



femme
harmone

A női dimenzió

Femme Harmone

*„...az ember nem arra született, hogy legyőzzék...
Az embert el lehet pusztítani, de nem lehet legyőzni.”*

A Kortárs Női Reflexiók Fórumának folyóirata
III. évfolyam 3. szám
2023/Ősz

IMPRESSZUM

A női dimenzió – Femme Harmonie

III. évfolyam 3. szám, 2023/Ősz

ISSN 2786-3905

Főszerkesztő és felelős kiadó:

Dr. Major Gyöngyi

A Szerkesztőbizottság elnöke:

Dr. J. Újváry Zsuzsanna

Olvasószerkesztő: *Braun László*

Korrektor: *Varga Virág*

Szerkesztőbizottság:

Dr. Antalfai Márta, klinikai szakpszichológus, művészetpszichoterapeuta

Birinyi József, UNESCO FIAMP-díjas filmrendező, népzenekutató

Dr. Domokos Tamás, szociológus

Dr. Garaczi Imre, filozófus

Dr. Lázárné Balog Edit, Ferenczy Noémi-díjas kárpitművész

Dr. Major Gyöngyi, közgazdász

Dr. Márjai Molnár László, művészetfilozófus, kritikus

Gróf Nádasdy Borbála, író, korábban balettmester, színésznő

Dr. Prokopp Mária, Széchenyi-díjas művészettörténész

Dr. Szabó Géza, régész

Sziráky Gábor, balettmester, koreográfus, politológus

Dr. J. Újváry Zsuzsanna, történész

Kreatív menedzser: *Antal Csilla*

Web design: *Juhász Márton*

Webszerkesztő: *Ale Gábor*

Szakmai partnerek

MKT Kultúragazdasági Szakosztály

Veszprémi Humán Tudományokért Alapítvány

Szerkesztőség

1114 Budapest, Bosnyák utca 1.

info@femmeharmonie.com

Kiadó

Kortárs Női Reflexiók Fóruma

1138 Budapest, Váci út 165/56.

Tartalom

Szerkesztői köszöntő

Major Gyöngyi: Köszöntő 4

Ősz

Id. Pieter Bruegel: A csorda visszatérése 5

Képző- és iparművészet

A festészet eleven történelme Gyémánt László visszaemlékezéseiben (1. rész videó)..... 7

Irodalom

Diószegi Szabó Pál: Petőfi-palimpszesztusok.....8

Diószegi Szabó Pál: Várnak a csekkek.....9

Diószegi Szabó Pál: A láthatatlan robogó – a 37. Petőfi-szavalóversenyre..... 10

Diószegi Szabó Pál: Talán még feldereng 11

Diószegi Szabó Pál: Egész úton hazafelé..... 12

Diószegi Szabó Pál: Relativitásunk..... 13

Tudomány

Művészet-elmélet és értékmenedzsment az MI korában konferencia és kötetbemutató 14

Kulcsár Szabó Ernőné Gombos Annamária ELTE EKL főigazgató köszöntőbeszéde 15

Sütő Zoltán: A személy halála a posztmodernben 17

Sütő Zoltán: Gép és ember viszonyának szemléleti kérdései 28

*Molnár Csilla – Márfa M. László: Gépi vagy saját? Ismerkedés a mesterséges
képalkotó intelligenciával* 40

Morafková Laura: A művészet átalakulása a mesterséges intelligencia tükrében 46

Zsoldos Péter: Mit tanulhatunk a mesterséges intelligenciától az alkotásról? 55

*Reményi Andrea: Stílustranszfer és a kreativitás kodifikálása –
művészetértelmezés a szingularitás küszöbén (videó)*..... 60

Nőportrék

Sándor Krisztina: Az olasz újságírás női úttörői 61

*Prof. Dr. Prokopp Mária: Árpád-házi Szent Pirooska és Árpád-házi Szent Margit
és tisztelete (videó)*..... 67

Szemle

*Balázs Judit: Recenzió az Individualizáció, személyiség, mesterséges
intelligencia című könyvről*..... 68

*Csikvári F. András: A társadalmi láthatatlan kéz – Vernon L. Smith és
Bart J. Wilson: A közgazdaságtan humanizálása című könyvének ismertetése* 72

Ismeret-Szerző

*Kiss Károly: Hogyan alkalmazzuk a mesterséges intelligenciát? –
(Vajon megvalósíthatók-e Daron Acemoglu elképzelései a liberális demokráciákban?)* 76

Podmaniczky László: Tényleg mérhető a boldogság? 79

Rockenbauer Antal: Miért gömbszerűek az égitestek? 89

Gurin Péter: Napjaink fizikájának néhány érdekes eredménye (videó)..... 97

Szerkesztői köszöntő

Köszöntő

A mesterséges intelligencia beköltözött az életünkbe. Ennek a ténynek nem szeretnénk akkora jelentőséget tulajdonítani, mint amekkorát a transzhumanisták tulajdonítanak, jóllehet, ma még beláthatatlanok a következményei. Mindenesetre a tudományba vetett felhőtlen hitünket erodálja, hogy az intelligens gépekkel felrajzolódó szimbiózisban egyre kevésbé feltételezhető az ember saját valóságának birtokolhatósága. S már ma is egyre kevesebb szó esik arról, hogy mi az ember véleménye a gépekről, és egyre több arról, hogy a gépeknek mi a véleménye az emberről. Mindez egy olyan krízis közeledtét jelzi, amelyben az ember előzékenyen maga előtt tessékelve a gépet eleve lemond a létezésben maga számára vindikált kivételezett pozíciójáról, vagy – ezzel szemben – képessé kell válnia önmagáról egy olyan új mítoszt alkotnia, amelyben többé az értékképzés alapját nem a tudomány, nem a ráció önmegváltási késztetése jelenti.

Mi ez utóbbi irányban látjuk a lehetőséget valóságos önmagunk megtartására. Végül talán beláthatjuk, hogy mindaz, amire egyáltalán az emberi létezés alkalmas, már meg van teremtve, és nincs is szükség, nem is lehetséges újrateremteni. S jóllehet el-eltévedünk a lehetőségek sűrűjében, kezdettől halhatatlan boldogság birtokosai vagyunk. Nincs gép, amelyik szebb és jobb dramaturgiát találhatna ki a valóságos életnél, mely tragédia és vígjáték súlyos tétjeinek együttese. E dráma forgatókönyve pedig előre nem írható meg, mert a teret és időt mi, saját lényünkkel, magunk mozogjuk be, s minden okoskodás csak utólag keletkezik. Hiába ügyeskedik a ráció ennek elébe menni, a kiszámított, gépi jövőben többé nem léssen idő, nem léssen kegyelem. Most hát, a férfi ráció diadalmas évada után, keressük végre a harmóniát a barokkosan túlburjánzott felszín alatt, pőrén és pusztán abban, ami van.

Major Gyöngyi

Ősz

Id. Pieter Bruegel: *A csorda visszatérése*



Idősebb Pieter Bruegel már életében elismert festő volt. Képeire a legmagasabb körökben tartottak igényt, jóllehet témáit főként a mindennapi életből merítette, és biblikus tárgyú alkotásaira is rányomta bélyegét festői szemlélete, mely a megmutatásra érdemest nem a különösben, a rendhagyóban vagy a botrányosban kereste, hanem a teremtés mindenben megnyilatkozó harmóniájában.

Ha nem is tudnánk róla semmit, képeit látva bizonyosak lehetünk benne, hogy szerette az életet, és szerette az embereket. Mindent akként festett meg, amilyennek látta. Nem idealizált, nem kerülte az esettséget és az elesettséget sem, és mindent elfogadással, megértéssel, együttérzéssel ábrázolt – mondhatni, nem az élet, hanem a létezés festője volt. A képein megidézett látvány a létezés metafizikai mélységeibe hatolt. Meditációs

objektumokat helyezett elénk. Megfelelő elmélyedéssel, érteni véljük a középkor végi ember létélményét. Még nincsenek gépek. Még csend van, és csillagos ég, és kitettség a természetnek, a ma már ismeretlen nyers erőknek. Mégis, az egész végtelenül szép.

Az évkör, mely rendet szabott az élet folyásának, sok művészhez hasonlóan, Pieter Brueghelt is inspirálta a maga misztériumával. A csorda visszatérése című képe egy hat darabból álló ciklus része, és az őszt jeleníti meg. Az ősz a régi embernek a termények betakarítását, a télre, az életből való visszahúzóódásra felkészülés időszakát jelentette.

A fákról már eltűntek a levelek, az ég komor felhőktől terhes, a háttérben a folyó hideg-fémes színei. A táj szinte kihalt, amivel erőteljes kontrasztban áll az előtér, ahol a csorda vonul haza. Itt nagy erők feszülnek – a nagy testű állatokat erőtől duzzadó férfiak hosszú rudakkal terelik a megfelelő irányba. Szinte halljuk a tehének bőgését, a lábak dobogását. És itt, ezen a mozgalmasságon még elömlenek a meleg sárgák, s valamelyest átvetülve, a folyó túlsópartját is elevenítik. Mégis – amint az ősz –, úgy ezek a kései hazatérők is már nem a kibontakozásról, hanem az elnyugvásról üzennek.

A mainál egyszerűbb világon felmutatva, az elnyugvás csöndjében tanuljuk Pieter Bruegheltől azt, ami a létezés teljes eszköztelenségében is élet és öröm.

Képző- és iparművészet

A festészet eleven történelme Gyémánt László visszaemlékezéseiben (1. rész)

Gyémánt László életműve és élettörténete nemcsak azért foglal el kiemelkedő helyet a magyar piktúrában, mert különösen portréfestőként jelentőset alkotott, hanem azért is, mert munkásságával az egyetemes festészet egy rendkívüli korszakát fogja át. Ezen belül is egy olyan közvetítő szerepet játszik a nyugati, illetve nyugatra emigrált magyar festők és a magyarországi festészet között, ami speciális helyzetéből adódóan senki másnak nem adatott meg. Korán megmutatózó kvalitása sokszor a naivitásig vitt gyermeki kíváncsisággal párosulva olyan őszinteségi elegyet alkotott, amivel a hatalom nem tudott mit kezdeni. Meg sem tudta kerülni, el sem tudta hallgatni, magához sem tudta ölelni. Ebben a meghatározhatatlan helyzetben viszont a véletleneknek vagy a sors kivételezettségének köszönhetően ő járt-kelt a nagyvilágban, és mintegy hidat képezve érintkezett mindenkivel, aki ebben az avantgárd utáni, rendkívülien izgalmas korban úgy Magyarországon, mint a nagyvilágban számított. A legjelentősebb művészek és tudósok tartoztak az érintkezési köréhez.

Ebben a felvételben kötetlenül beszél nekünk kalandos életének néhány kiemelt, általa is fontosnak tartott részletéről. Minden, amit mond, kihagyhatatlan a magyar festészet történetiségének megértéséhez.



[Gyémánt László interjú \(1. rész videó link\)](#)

Irodalom

Diószegi Szabó Pál: Petőfi-palimpszesztusok

A verselés ugyanazzal az ösztönösséggel tör magának utat a kultúrában, mint a többi művészeti ág. Az ösztönös megnyilvánulás oka pedig a létezés önmagán túlmutató, szakrális jelentésének és jelentőségének kinyilvánítási igénye az élet különös módon kiemelt pillanataiban. Ezért festettek elődeink barlangok falára képeket, és ezért desztilláltak a közönséges beszédből időmértékkel, rímmel mély értelmű szövegeket. Mindez nemcsak fennköltség, hanem játék, végig az ismert történelemben. Időközben persze nagyokat fordult a világ, és a kiemelésre érdemes tartalmak sokat változtak. Diószegi Szabó Pál a verselés kifinomult hagyományaihoz kapcsolódva éppen abban vált formabontóvá, hogy nem bontja le a hagyományos verselési formákat. Érti a nyelv lüktetését, és készség szinten interpretálja gondolatait jambusokban, hexameterekben. A nemes veretbe azonban becsempészi profánná vált életünk legprofánabb részleteit is, olykor naiv őszinteséggel, olykor humorral, kísérletet téve a szakrális és profán közötti feszültség felmutatására, vagy éppen a profán feloldására abban, ami még mindig szakrális lényegként működteti az emberi létezést.

Várnak a csekkek...

Még... várnak a csekkek a szombati postán,
még állok a sorban, a kassa előtt.
Nem bort mérnek, a pult, a csaposlány
máshol várja az arra menőt.
Ősz van, előttem nyitva a naptár,
– van befizetni valóm – fenyeget;
szám[!]a az Égig, mint teli magtár,
összege „már megüté fejemet”!

Bár, Te tanítod „az özvegyi fátyolt”,
messze kerüljük a „szemfödelet”;
mert, ami Bennük örökre világolt,
átörökíteni jobb, ha lehet!
Már – örömömben – az arcod előttem,
vár milliószor a gondolatom;
Nyár heve dobban, a Tél is erőtlen,
lomb sose hulljon: az oldaladon!

Él szemeidben a „lángsugarú nyár”,
csókom a szádon, a homlokodon;
hajkoronádhoz nyúlni: gyümölcstál,
túltesz a legfinomabb borokon!
Itt van az Őszünk, s jut vele Tél is? –
kérdzem Istent, Istenemet;
mint a vasárnap, kell a Remény is,
Istentisztelet és felelet!

A láthatatlan robogó

– a 37. Petőfi-szavalóversenyre

Versed közé nézünk minden évben,
halljuk, látjuk, ahogy szemeken ragyog;
tíz éve már, mint az ismerősök,
az utunkat együtt, lassan... ballagod.
Tíz éve már a zsűri asztalán,
a tollammal is biztató, kopogó
Szeretet szurkol, izgul sorodon,
verseken át láthatatlan robogó:

Jön velünk a Kisbéres, szekerén,
hat ökörrrel, s Pató Pál úr hazatér;
nem javítja ma sem házát, födelét,
mint ahogy a Három madár ma is él.
Ebéd után sem lopjuk a napot,
tekintetünk láthatatlan lobogó...
elménkben, mint egy csatában, forog:
idén kié a versmondó-dobogó?

Viszi a tizenhat éves modell,
kit a piktör egykor kádba ültetett!
De nem! „Még jó, hogy vannak jambusok”
vagy versünk: „az mind a bagoly műve lett”?
Mi sem látunk már a Szürkületben,
úgy cikáznak át az érvek: contra-prō!
Zsűritárs nőim kávéét remélnék,
a nyelvükön a Pom-Bär, a ropogó...

Hiába sztár a krumpli csemege,
„Borozgatánk” apáddal – szól a nóta;
választhatunk idén is csillagot:
Minek nevezzelek? Tétova óda? –
Drága orvos úr, díjunk mit ad,
súlyla lehet láthatatlan, zokogó...
ám dicséretünk, mint a kő, marad
és nem Hérakleitoszé a folyó!

Talán még feldereng

Talán még feldereng
csillagunk képe;
nézem, ablakon át,
vaksötét mélye.

Talán még feldereng,
rég madárdal;
zenélni próbálok
újra, tavasszal.

Talán még feldereng,
mert sosem Jelen;
a Múlt ködén fénylik
a történelem.

Talán még feldereng
emléked nyoma;
mint a lefolyó víz,
meg nem áll soha.

Talán még feldereng,
mert észre veszem;
mintha csak kezébe
csúsztatnám... kezem...

Talán még feldereng,
hallom a csendet;
Te nem faragsz bennem
nyugalmat, rendet.

Ha, egyszer, felderengsz,
mint bennem a Nap;
akkor Örök Fénnyé
alakítalak!

Egész úton hazafelé...

Egész úton hazafelé,
azon gondolkodám,
miként fogom szólítani
lányos-léptű Babám?

Viccelődve, hogy magázzam,
egész nap feldobott...
vagy inkább... szótlanul lássam,
hogyan visszamosolyog?

Más ne vessen minket, íme...
találunk rá okot;
lányruhákba öltözik, s én
nem borotválkozok!

Úgy nem érik szív a szánkon,
érzésünk fiatal;
kék szeme csendjében lángol
csókunk: a Diadal!

Relativitásunk

Most gyorsul az Idő,
majd elfogy a Tér!
Mintha már ujjaim
között lehetnél!

Mintha már utaznék,
az Órák lesem;
Relativitásunk
olyan féktelen!

Száguld a Földdel is,
most kering, rohan;
egymás karjaiba,
vágyott-boldogan!

Szemed világa lett
Égboltom kékje;
fényel repülök, hogy
lássalak: **Végre!**

Tudomány

Művészet-elmélet és értékmenedzsment az MI korában konferencia és kötetbemutató



Kiss Károly, a Budapesti Corvinus Egyetem docenseként eltöltött évtizedekkel a háta mögött, mint a környezet-gazdaságtan avatott szakembere, teljes értékű tudományos pályafutást tudhat magáénak. Ugyanakkor fáradhatatlanul fordul a szorosabban vett szakmájához nem tartozó, a közéletet, vagy a tudományos közéletet izgalomban tartó legújabb felvetések felé. Ezekben sem hajlandó felületes állásfoglalásra. Mindig késztetése van alapos és módszeres tájékozódásra, és hajlamos felkeresni azokat a számára elérhető szakembereket, akik az adott tárgyban megbízható és lényegi ismeretekkel rendelkeznek. Ezek a tulajdonságai megóvják a divattémák körüli hisztériáktól, és mire elmélyült eredményre jut egy-egy választott témájában, addigra megnyugszik a felszín, és módja van előállni kiérlelt, hosszabb távon is érvényes gondolatokkal.

Így történt ez a mesterséges intelligencia esetében is. A felhájpolt témákon túllépve, olyan szerzőket gyűjtött maga köré, akik a történelmi közeg folyton megújuló, és ma forradalmi változás alatt lévő szellemi erőterében az ember – mint személyiség – változó helyzetét és változó megnyilvánulását követve, képesek érdemi kifejtésre a személy és a mesterséges intelligencia várható viszonyát illetően. Ezért a kötetbe foglalt tanulmányok következtetései nem percértékűek, hanem megalapozott lehetőségeket, megalapozott jövőképet helyeznek elénk.

A felvetés minősége és a tartalom aktualitása arra indította a Kortárs Női Reflexiók Fórumának munkatársait, hogy a tárgy továbbgondolását – súlyának megfelelően – konferencia keretei között tegye lehetővé. A konferencia előadásaiból készült tanulmányok olvashatóak a következőkben.

Kulcsár Szabó Ernőné Gombos Annamária ELTE EKL főigazgató köszöntőbeszéde

Sok szeretettel köszöntöm a könyvtár nevében a Magyar Tudományos Akadémia Veszprémi Területi Bizottság Gazdaság-, Jog- és Társadalomtudományi Szakbizottság Képzőművészet, Művészetelmélet és Design Munkabizottsága, a Kortárs Női Reflexiók Fóruma és a Magyar Közgazdasági Társaság Kultúragazdaság Szakosztálya által rendezett könyvbemutató és konferencia minden kedves résztvevőjét!

Mindenekelőtt köszöntöm az *Individualizáció, személyiség, mesterséges intelligencia* című könyv szerkesztőjét, Kiss Károly közgazdászt és társadalomkutatót, kandidátust, a Budapesti Corvinus Egyetem nyugalmazott egyetemi docensét, Major Gyöngyi közgazdászt, egyetemi docent, a Kortárs Női Reflexiók Fóruma elnökét, Molnár Lászlót, a VEAB szakosztályának jelen lévő elnökét, valamint a mai konferencia előadóit.

Köszönjük, hogy a Magyar Tudomány Ünnepehez kapcsolódó rendezvény helyszínéül ismét könyvtárunkat választották, hiszen manapság bizony a magunk egyetemi és nem utolsósorban könyvtárszakmai berkein belül is sokszorosan élő és időszerű a könyv által felvetett téma.

A hagyományos kulturális értékek megőrzése mellett könyvtárunk igyekszik élen járni a legmodernebb fejlesztések és technikai eszközök alkalmazása és használata terén is. Az idei évben a „Hagyományok és kihívások” címmel megrendezett szakmai konferenciánk kiemelt témája éppen ezért a mesterséges intelligencia (MI) és a könyvtári automatizálás volt, de számos egyetemi rendezvény is eköré épült és épül fel – felvetve az MI ma még ismeretlen hatásait az oktatás vagy a szerzői jog vagy akár a tanulás számonkérésének területein. Ezért külön örömeinkre szolgál, hogy a most bemutatandó mű népszerűsítését a magunk eszközeivel támogathatjuk.

A világ számunkra most – Heideggerrel szólva – technikai módon van adva, s mint technológiai újítás, az MI valóban sok területen páratlan képességekkel bír: gyorsabb, hatékonyabb, pontosabb, sok vonatkozásban pedig még az embernél is kreatívabb.

A keresztény vallás az alkotás képességét a teremtmények közül kizárólag az embernek tulajdonítja. De vajon művészeti alkotásnak tekinthetők-e a művészeti alkotásokból tömegesen generált gépi produktumok? Tekinthetőek-e művészetnek? Megjelenésük mindenesetre várhatóan az 1910-es évek avantgárdja után ismét és másképpen forogtatja fel a szellemi termékek piacát, és a művészet elméletét is újra kihívás elé állítja.

Az algoritmusoktól vezérelt élet azonban magában rejti annak veszélyét is, mellyel napjaink ma még embercentrikus gondolkodása nem számolt: átírva az emberről való gondolkodást, egyre kevésbé tekinthetjük magunkat a világteremtés középpontjának. A Genézisben Isten azt mondja: „Ímé az ember olyanná lett, mint mi közülünk egy, jót és gonoszt tudván.” Nemcsak a kereszténység, de a világ minden vallása az embernek tulajdonítja – az alkotás képességén felül – a jó és a rossz közti különbségtétel képességét. Ez, az emberben levő isteni az, ami a gépektől ma bizonyosan megkülönböztet minket.

A mesterséges intelligenciával kapcsolatban eközben még mindig kevés a valódi ismeret, különösen filozófiai és társadalomtudományi megközelítésből. A bemutatásra kerülő kötet tíz szerző huszonkét tanulmányán keresztül nyújt áttekintést az egyén, a személyiség kultúrtörténeti és filozófiai felfogásáról és szerepéről a nagy világvallásokban és kultúrákban, felhívva a figyelmet a digitális jövőben az emberi személyiséget és egyént fenyegető veszélyekre és kihívásokra.

A közös gondolkodáshoz és útkereséshez minden kedves résztvevőnek tartalmas időtöltést kívánok!

SÜTŐ Zoltán

A személy halála a posztmodernben

Absztrakt

Amennyiben a személy fogalmának jelenlegi értelmezését, illetve jövőbeli lehetőségeit meg akarjuk határozni, úgy érdemes kultúrtörténeti környezetében vizsgálni folyamatos jelentésváltozását. A jelentésváltozás folyamatának vizsgálatához viszont elengedhetetlen egy adott kor, valamint az ókortól egységes fejlődési ívet leíró európai kultúra gondolkodásstruktúrájában, a fogalomról és az emberről mint önreflexiója tárgyáról alkotott fogalmának vizsgálata. A teljes folyamat megértése vezethet el a posztmodern megértéséhez, és ahhoz, ami a posztmodern után következhet.

Az, hogy a posztmodern miképpen interpretálja a személy fogalmát, voltaképpen egyetlen mondatban letudható lenne. Azonban különösen ebben a kötetben, amely éppen azért születik, mert nagyon is tekintettel van az emberi kultúra szingularitásának közeli lehetségeségére, a posztmodernre eredendően hangsúlyt kell fektetni mint olyanra, ami a filozófiában, vagy szélesebb értelemben a társadalomelméletekben, vagy legalább absztrakt korszellemként a gondolkozásban általában megelőlegezi azt a töréspontot, még hozzá az addigi gondolkozási folyamatok folytathatatlanságának töréspontját, amelyet szükségképpen nem is követhet más, mint szingularitás.¹ Ebből következően a posztmodern nemcsak a nyugati kultúrában betöltött és meghatározóvá vált szerepe miatt általában megkerülhetetlen, hanem különösen megkerülhetetlen ebben a kötetben. Megkerülhetetlen továbbá a posztmodern gondolatba nem csupán belehelyezkedni, mert az sokkal többet mondhat számunkra, mint amit a dekonstrukció általában – ami soha nem pozitív állítás –, hanem ha egyáltalán értékelhető gondolati eredményre akarunk jutni a posztmodern által (is) értelmezett személy helyzetéről a szingularitásban, úgy legalább kísérletet kell tenni a posztmodern koordinációjára nála szélesebben értelmezhető filozófiai, kulturális, sőt gazdasági keretek között. Ez ma már nem lehetetlen, lévén az idő előrehaladtával kapunk némi rálátást mindarra, ami elsődlegesen mint aktuális életérzés volt képes jelentős motivációs tényezővé válni a nyugati kultúrában.

¹ A technikai szingularitás ma használatos fogalmát az irodalom általában Vernor Vinge-hez köti, aki az ember által előállított emberfeletti intelligencia eredményét jelölte meg olyan határpontként, amelyet követően már nem az embernek kell a gépi intelligencia előállításával foglalkozni, hanem azt a gépek pozitív visszacsatolási folyamatban gyorsulva végzik, ma még elképzelhetetlen lehetőségeket teremtve meg. (Véleményem szerint rendkívüli naivitású elképzelés, amelyik bármily sokat tud/fantáziál a gépekről, az emberi létezésből lényegében nem lát semmit.) A szingularitásnak a maga természetéből adódóan csak egyik – még hozzá nem is valószínűsíthető – kimenetele az „embernek” valami jelenleg még el sem gondolható felemelkedése (amennyiben az egyáltalán az emberé). Sok egyéb, szintén el nem gondolható partikuláris megoldás mellett viszont vaskosan nevesíthető kimenetként tartalmazza a megsemmisülés lehetőségét is.

Mindenekelőtt, amennyiben Derrida életműve „posztmodern”, annyiban „posztfilozófia”. Elsődlegesen a filozófiával, a filozófiatörténettel szervül, de szándéka szerint is kívül kerül rajta, s talán elsősorban magatartás. Különös tekintettel megjelenésének korára (1960-as évek, vietnámi háború, diákmozgalmak, fogyasztói lét, drog), nem alaptalan magatartási pozíciójának összevetése a punk mozgalommal, bár annak ösztönössége semmiképp sem állítható párhuzamba Derrida elméleti megalapozottságával. Mégis, a korban benne volt, és indokoltan volt benne a lázadás, a felforgatás, a „tiszteletre méltó ősök” örökségének demonstratív elutasítása. Az egyetlen, ami bár hiányolható, ugyanakkor nem vethető szemére az ilyen léthelyzetbe került generációnak (akár több generációnak), éppen az a tény, hogy mennyire csak azon a nyomvonalon tudták és tudják tovább folytatni a gondolkozást, amelyet a korábbi generációktól örökölték, és nem jelenik meg a felülemelkedés képessége. Minden lázadás ugyanis – s ilyen módon a lila sörény éppúgy, mint a dekonstrukció – csak a tagadásig jut el, s legyen ez részéről bármennyire is indokolt, mindenképp annak a jele, hogy még mindig és továbbra is örökségének médiuma.

Ahhoz, hogy Derrida nagyon is indokolt konfliktusát a filozófiával szélesebb perspektívába helyezzük, röviden ki kell térnünk egy érdekes jelenségre mindjárt a filozófiai gondolkozás hajnalán, nevezetesen már a görög gyökereknél. A gondolkozás helyességének magas szintű ellenőrzöttségi igénye természetszerűleg vetette föl a „látszat” kérdését, és Platón *Az állam* című dialógus hetedik könyvében előadja a nevezetes barlang hasonlatot, amelyet ugyan elsődlegesen a „megvilágosult” elme helyzetének ábrázolására használ a „megvilágosulatlanok” között, ugyanakkor meglehetősen érzékletesen mutatja fel az értelmező tevékenység kiszolgáltatottságát a látszatnak.² Ezzel a látszat és a valóság kérdése demonstratív bent van a diskurzus terében, még akkor is, ha csak érzékletes formában, és definitíve nem feloldva sem a „látszat”, sem a „valóság” fogalmának jelentését. Azonban Platón ezzel a hasonlattal kétségtelenül olyan, többé figyelmen kívül nem hagyható és mindenre kiterjeszhető értelmezési lehetőséget helyezett el az emberi kultúrán belül, amelyik miatt többé semmilyen megfogalmazásnak nem lehetséges megkerülnie saját magára vonatkozó lehetséges feltételezéseként, hogy éppen látszatban van. Különös módon azonban ez a szélsőséges, de innen nem megkerülhető logikai következmény azonban nem vált és nem válik gondolkozási gyakorlattá, s legdemonstratívabban talán éppen Arisztotelész logikájában nem, mivel Arisztotelész, mint Isten a fényt és a sötétséget, teljes önfeledtséggel választja szét az objektumot és a szubjektumot. Objektum van: punctum. Az a tény, hogy ezt mint szubjektum gondolja így, s rajta kívül akik még egyáltalán gondolkoznak, szintén mind szubjektumok, akik szubjektivitásának kiküszöbölése végett vetődik fel egyáltalán olyan szép és tiszta fogalom bevezetése, mint az objektum – nos, ez valamiért nem zavarja. Az objektum valóságosságának ilyen módon történő ködbe veszése a szubjektumon belül tehát nem válik feltűnővé, és nem zavarja a középkorban a klasszikus alapokon lassan éledő európai kultúrát sem, midőn beépül a teológiába Arisztotelész logikája, s a továbbiakban meghatározó hatást fejt ki úgy a teológiában, mint a filozófiában és a természettudományokban.

² Platón: *Az állam*. Ford. Jánosy István.

<https://mek.oszk.hu/03600/03629/03629.pdf> (Letöltés: 2022. augusztus 10.)

Így utólag meg lehet ugyan akadni ezen a logikai hézagon, azonban éppen így utólag nyilvánvaló, hogy az ember soha nem elsődlegesen a logikai hézagok kiküszöbölésére törekedett, hanem mindig csak kísérletezett a valóság modellezésével, és mindig csak annyi szellemi erőfeszítést fektetett modelljeibe, amennyivel az adott körülmények között a modell alapján működőképesnek bizonyuló rendszereket tudott konstruálni (akár szellemi, akár fizikai értelemben). A látszat és a valóság kérdése a középkor végével bezárólag nem vezetett a modellalkotás használhatósági következményeiben érzékelhető hibákhoz. A látszat valóságként való kezelése a szükséges és elégséges tűrészhatáron belül tette lehetővé a modellalkotást. Éppen ez nyilvánul meg abban a gyakorlatban, hogy a filozófia önmagát nem modellként, adott esetben nem világmodellként, hanem a valóság közvetlen értelmezési kísérleteként értelmezte. Ezért aztán a filozófia sem kerülhette el azt a sorsot, amely általában az embernek kijutott az euroatlanti kultúrtörténetben, úgy és amennyiben az ember általában úgy tekintett önmagára, mint aki látja a valóságot – azaz éppen saját valóságában van benne.

Ebben a vonatkozásban a nyilvános kultúrtörténeten, szellemtörténeten, eszmetörténeten, sőt tudománytörténeten végigfut egy szál, még hozzá egy tagadhatatlanul keserű szál: ez az ember kiszorulása saját éncentrumából. Itt szokás pl. emlegetni első nagy megrázkódtatásként a geocentrikus világkép kényszerű feladását, midőn tudomásul kellett vennünk, hogy nem létezik a teremtésnek az a centruma, amelybe mi – mármint az ember – beleképzeltük magunkat. A lista elemeként – teljességére nem törekedve – említhető Freud a pszichoanalízissel, kiderítvén, hogy a „lélek” nem is oly világos és egyszerű képlet, s megbújnak benne titokzatos és kezelhetetlen belső készletések, amelyeknek nem feltétlen vagyunk urai. Azután megjelent a modern fizika, amely elvette tőlünk még a tér- és időérzékelésünkbe vetett hitet is, s mélyebb elemzés nélkül is nyilvánvalóan ma itt vagyunk egy koordinálatlan világegyetem koordinálatlan pontján, a módszeres, tudományos alapokra helyezett kultúránk következtében sokkal kevesebb határozott fogalomalkotási lehetőséggel önmagunkról, az emberről, mint valaha is a világtörténelemben.

Nos, a posztmodernben megjelenő dekonstrukciót mint elsődlegesen nyelvi vagy irodalomtudományi módszert értelmezve újabb olyan erős koncepciót fedezhetünk fel, mely meglepetve talál rá az 1960-as években a kultúrát még mindig rejtetten uraló emberi éncentrumra, és a dolog természetes következményeként elméleti lehetőségeket keres a jelenség leleplezésére.

Ahhoz, hogy a posztmodern – jelesül Derrida – nagyon is megalapozott és tudományos igényességgel kidolgozott koncepcióját megfelelően elhelyezhessük az emberi szellem decentralizációs pozícióváltásainak sorában, egyrészt szükséges visszafelé és előrefelé egyaránt nála messzebb tekintenünk, másrészt saját dolgunk megkönnyítése érdekében érdemes legalább ennek a dolgozatnak a keretei között egy fogalmat bevezetni. Ez a „tudattalan abszolutizálás”. Nem nehéz fogalomról van szó, még hozzá úgy széles társadalmi értelemben, mint konkrét személy tudatára vonatkoztatva célszerű felvetni azzal a könnyítéssel, hogy a megfelelő tartalommal feltöltéshez nincs szükség a „tudat” fogalmának definitív tisztázására, ugyanakkor az „abszolút” fogalma igényel némi körüljárást.

A „tudattalant” itt nem a tudat belső korlátozottsága/képessége miatt említjük, hanem éppen külső körülmények következményeként, vagyis mi, mintegy kívülről, éppen abban a vonatkozásban rendelünk össze valamely tudatot valamely „tárggyal”, hogy ugyanis a tudatnak éppen azért nincs tudomása az adott tárgyról, mert arról semmiféle inger, jel vagy következtetési lehetőség a tudat számára nem állt rendelkezésre, s ilyen információ hiányában a tudatban tudomás az adott tárgyról semmiféleképpen nem keletkezhet(ett). Igen, arról a trivialitásról van szó, hogy amiről a tudatnak nincs tudomása, az a tudat számára nincs.

A fogalom másik összetevője az „abszolút” (illetve az abszolutizálás) annál is inkább igényli a használat pontosabb meghatározását, mert érdemes az „objektív” fogalmával együtt vizsgálni, lévén éppen jelentésük eltérése hordoz a továbbiakra nézve következményeket.

Nos, az imént már belefutottunk Arisztotelésznél az objektum/szubjektum problematikába, s nem lehetett jól kijönni belőle. Mindenesetre a szubjektum bizonyosan azért lett megkülönböztetve, mert nem objektív, s ha nem objektív, miként beszélhetne objektumról? Illetőleg beszélhet róla, csak éppen nem mint megtapasztalás, hanem mint feltételezés, vagy másképpen fogalmazva: modell. Ebben az értelemben tehát az objektum az ember számára nem konkrét. Ezzel szemben az „abszolút” fogalma konkrét, és konkrétsága logikailag igazolható. Abszolút az, ami meghaladhatatlan. Azt tehát, hogy valami objektív, a szubjektum nem állíthatja. Azonban az, hogy valami abszolút, az egyrészt létezhet, másrészt, ha létezik, belátható, megtapasztalható.

Vegyük a következő állítást: *olyan, hogy valami abszolút, nem létezik*. Ennek az állításnak két értékelése lehetséges (igaz/hamis), azonban elegendő csak az igaz értékeléssel foglalkozni.

Tehát az állítás első közelítésben igaznak tűnik, vagyis nem létezik semmi, ami abszolút lenne. Ez esetben viszont ez éppen abszolút állítás, hiszen abszolút kizárja annak a lehetőségét, hogy bármi abszolút lehessen. Tehát máris találtunk egy állítást, ami abszolút, vagyis az állítás hamisnak bizonyult, vagyis a „megaladhatatlanság” a létezők körében konkrét, és a fogalom konkrétan használható.

Továbbmenve, amennyiben a tudat valamit vagy valamely értelmezési kört abszolutizál, úgy azt nem tartja meghaladhatónak, illetve nem gondol semmire, ami az értelmezési körén kívül egyáltalán lehetne. A „tudattalan abszolutizálás” tehát a tudatnak azt az önfelelt állapotát értjük, amikor pl. explicit ismerethiány miatt a tudatban nem jelenik meg valami, ami egyébként megjelenhetne, illetve a tudat mintegy abszolútként kezeli saját ismereti állapotát, vagyis a tudat úgy tudja, hogy tudja, mi az, ami van, tudja, hogy mi a valóság, jóllehet külső pozícióból pontosan látható, hogy a tudat téved.³

A „tudattalan abszolutizálás” – mondhatni – mióta ember az ember olyan hétköznapi jelenség, amelynek egy személy életében lehettek bármikor akár tragikus következményei is, viszont a kultúra átfogó szintjén nem volt detektálható szerepe. Nem volt, egészen addig, ameddig meg nem kezdődött a kultúrában az embernek az éncentrumából való kiszorulása.

³ Leghétköznapi módon gyermekek esetében lehet megfigyelni a saját értelmezés abszolutizálásából származó irracionális feszültségeket, különösen, ha a gyermek az életkora miatt alkalmatlan az esetlegesen még rendelkezésre is álló ismeretek felvételére. Másik eklatáns előfordulás a stratégia eszköztárának alapjaihoz tartozik, miszerint nyert ügye van annak, aki az ellenfél ismeretbázisát képes vele az abszolutizálási szintig bizonyos módon láttatni.

Az első nagy kultúrsokkban éppen ez a jelenség tárult fel teljes tragikus súlyában. Az embernek azzal kellett szembesülnie, hogy a látszat bűvöletében él. Úgy tűnt, hogy az van, amit lát, vagyis a Föld sík felület, amelyet gyönyörű kristálygömbbe beágyazódva körülragyognak a csillagok. Persze, voltak azért árulkodó jelek, de ezekbe csak kivételezett személyek botlottak bele, és sok mindennek kellett történnie, mire tarthatatlanná vált ez az elgondolás. És mikor tarthatatlanná vált, egyszerre kiderült, hogy korábban az ember nem rosszindulatból ugyan, még csak nem is butaságból, mégis, mintegy naiv jóhiszemben abszolútként kezelte egy látványt, amely néhány ügyes távcső perspektívájában meg a Magellán hajója által felvert tajték nyomán, íme, egyszerre összeomlott.

Az ember éncentrumból való kiszorulásának minden mozzanatánál a kultúrsokk ugyanaz: volt valami, amit evidensen valóságnak hittünk, és kiderült, hogy nem más, mint látszat.

Van ezekben a mára szinte megszokásig ismétlődő kultúrsokkokban egy tényező, amely egyre makacsabban tolakszik előre, szemben az elméleti fizika vagy éppen a genetika minden fantáziát túllicítáló híreivel, amelyek már meglepetést nemigen okoznak. Ez a „nemtudásnak” mint tényezőnek az egyre nyilvánvalóbb és egyre nyomasztóbb súlya. A nemtudás az, ami dominálja a látszatot, és a kultúrsokkot követően félelmetesnek bizonyul az a naivitás, az az önfeledtség, az a tudattalanság, amellyel abszolútként jelenik meg az ember számára az, ami azután pillanatok alatt átértelmeződik. A kultúrában a jelenség sokadik megtapasztalását követően nyilvánvalónak kell lennie, hogy vége az önfeledtség lehetőségének, és ezután már mindig látszatként kell értelmeznünk azt a világképet, amelyben éppen stabilnak gondoljuk magunkat, mivel minden centrifugális tudati elmozdulásban egy viszonylag csekély ismereti elem, vagy akár csak a szemlélet egy módosult perspektívája is járhat olyan következménnyel, amely után teljesen másik világban találjuk magunkat. Elűnt a környezetünkől az, amit Arisztotelész oly önfeledten objektumnak nevezett, s maradtak Platón barlangjának árnyai, maradt a tudata annak, hogy az, amit látni vélünk, saját elménk konstrukciója, modell, amelynek próbája elkerülhetetlen, s ha megbukik egy jobban csiszolt lencse fénytörésén vagy egy részecskegyorsító elektroncsapdáján, pillanatok alatt látszatnak bizonyulhat az a világ, amelyben élni láttuk és értelmeztük önmagunkat.

A tudás és a nemtudás jelentősége átsúlyozódott. A valóság fogalma nem egyéb tudattalan abszolutizálásnál, ameddig nem tudható, hogy miféle világot kell elképzelnünk ahelyett, amit most látunk, akkor, ha világossá válik az, amit nem tudunk.

Derrida konfliktusa a filozófiával a fő művének tartott *Grammatológia* c. könyvében önmaga által világosan feltárt és egyértelműsített, jóllehet szövegformálási módszere a dekonstrukció koncepciójának megfelelően nemlineáris, nem centrális, hanem ciklikus, körkörös visszaterő, ilyen módon ismétlő, jóllehet az artikulált tartalmak röviden összefoglalhatók. A következő részlet sokat elmond a motivációról:

„Jel és istenség egyazon helyen és időben született meg. A jel korszaka lényegében teologikus. Lehetséges, hogy soha nem ér véget. Történelmi lezárulása azonban már kirajzolódott.”⁴

⁴ Jacques Derrida: *Grammatológia*. Ford. Marsó Paula. Typotex Kiadó, Budapest, 2014. 23.

Korszakváltásról van szó, amit Derrida – ténylegesen ő – beazonosított, és ezt nem jókedvűből tette. Elkezdett valamit érzékelni, valamit, ami egyre kellemetlenebb akadályozó tényezőnek bizonyult munkája tárgyának értelmezésében. A filozófia évezredek alapozású fogalomrendszere egyre alkalmatlanabbnak bizonyult a jelenkori létezés artikulációjához.

Egy másik idézet pontosan megmutatja a feszültség forrását:

„Ha a kibernetika képes is lesz arra, hogy az összes metafizikai fogalomnak kitegye a szűrét – a lélek, az élet, az érték, a választás, az emlékezet fogalmait is beleértve –, amelyek ez idáig arra szolgáltak, hogy szembeállítsák a gépet és az embert, akkor is meg kell őriznie az írás, a nyom, a gramma vagy a graféma fogalmát mindaddig, amíg saját történelmi-metafizikai beágyazottsága felszínre nem kerül.”⁵

Ebben a mondatban nincs finomkodás, ez nyílt hadüzenet. Ebben a mondatban egymással szembeállítja azt a metafizikai problematikát, amely az embert az ókortól a középkorig lekötötte, az általa jelenkorinak tartott problematikával, mivel ezeknek szerinte nem sok közük van egymáshoz. A „lélek, az élet, az érték, a választás, az emlékezet” fogalma csak arra alkalmas, hogy szembeállítsa a gépet és az embert, s a kibernetikától várja, hogy megszabadítsa a nyelvet fogalomkészletének az ókortól átöröklött rejtett metafizikai tematizáltságától.

Ha figyelembe vesszük, hogy a könyv eredetije 1967-ben jelent meg, amikor a „kibernetika” jelentette azt, ami akár technológiai, akár technikai értelemben csúcsként volt felfogható, úgy bizonyára ez a megfogalmazás napjaink transzhumanista köreinek kiáltványában is előkelő helyet foglalhatna el.

Függetlenül attól, hogy egyetértünk-e vele, helyzetét, motivációját mindenesetre értjük. Ezt az értést azonban érdemes kiterjeszteni a nyilvánvalóvá vált indulati íven túl egy absztraktabb szintre, megtalálva a konkrétumban a jelenséget, mégpedig éppen azt a jelenséget, amelyet feljebb a „tudattalan abszolutizálás” fogalmával vezettünk be. Látni kell, hogy lényegesen elvontabb, lényegében tisztán szellemi térben ugyanaz történt, ami a fizikai látszat terén Kopernikusszal, Galileivel vagy akár Newtonnal – utóbbival ugyan már nem inkvizíciós fenyegetettségben, hanem csak a relativitáselmélet által partikuláris megoldásként a margóra helyezvén. Ennek megfelelően esetünkben nem mérések lebonyolításának technikai feltételei változtak meg, nem pontosabb műszerek jutottak a kutató kézbe, viszont a Föld kereke nagyot fordulván, a természet erőinek időközben már nem oly kitett ember szellemi fókuszterelődött át a lét értelmének csak absztrakt módon felvethető vizsgálatáról a lét realizációjának konkrétá váló lehetőségeire. Derridát nem a létezés beágyazó szellemi horizont érdekelte, hanem a tudománynak azok a technikai leképeződései, amelyek számára itt és most a létezésbe való behatolás konkrét ígéretét hordozzák. Márpedig ebben a nyelv, a gondolatok kifejezésére alkalmas egyetlen eszköz az évezredekkel előbb beleprogramozott metafizikai szemlélet miatt akadályozó tényezővé vált. Méghozzá a nyelv akadályozó jellege két vonatkozásban is felmerül. Egyrészt már nem életszerűek, nem is feltétlen érthetőek

⁵ Derrida 2014, 18.

a filozófia központi tárgyaként megmaradt fogalmak, sőt már nem is feltétlen lehet visszafejteni, hogy ezek alatt a fogalmak alatt mit értettek azok, akik valaha a filozófia központi tárgyává tették. Másrészt ezek a fogalmak nem alkalmasak az ember jelenkori létezési problematikájának kifejezésére. A létezés ugyanúgy kifordult az ókori bölcsék istenekkel folytatott polémiája alól, mint ahogy Kopernikusz elméjében a Föld kifordult az univerzum centrumából, és Nap körüli pályára állt. Platón és Arisztotelész állócsillagai lehullottak a kristálygömből a Földre, és Derrida becsapódási helyeiket már pásztázó elektronsugarakkal sem találta.

Amire voltaképpen Derrida rájött, az nagyon egyszerű dolog: a fogalmak mint nyelvi elemek nem feleltethetők meg örök, változatlan, változhatatlan tartalmaknak.

A posztmodern „találmányából” visszanézve arról ugyan nincs szó, mintha az emberiség időközben megoldotta volna azt a problematikát, amely az ókor bölcséletét foglalkoztatta, azonban a posztmodern részben már nem is érti az ókor problematikáját, részben pedig nem is érdekli.

A posztmodernnél szélesebbre választott vizsgálati perspektívánkban érdekes kép tárul a szemünk elé. Mégpedig éppen azért, mert bár a posztmodern gondolat kétségtelenül rátalál a filozófia arkhimédészi pontjára, ez esetünkben nem is annyira azért érdekes, mint amiért Derrida annak találta, hanem sokkal inkább azért, amit elárul általában az emberi gondolkozásról, méghozzá annak a látszat és a valóság határmezsgyéjén megnyilvánuló természetéről, amely évezredek alatt jöttányit sem változott – nemkülönben Derridánál sem és a posztmodernben sem. Ezek az alapvetően konzervatívnak nevezhető tényezők nyilvánvalóan a tudat mindenkori helyzetéből következnek, és a tudatnak abból a kényelmi készletéből, hogy a reflexek szintjén azt és éppen azt tekintse annak „ami van”, amiről éppen és összességében tud. (Nyilvánvalóan a tudatnak rendkívül kényelmetlen lenne állandóan figyelmeztetni magát arra a tényre, hogy nem tud mindenről, következésképpen az, „ami van”, nem azonos azzal, amiről éppen tud.) Ebből következik az emberi értelem alapállásának néhány egyszerűen meghatározható, folyamatosan jelen lévő, rejtett koncepciója:

1. Az ember abból a koncepcióból folytatja létezési gyakorlatát, hogy amit „lát”, az a valóság. Ez többszörösen hamis prekonceptió:

- Az ember nem látja és nem láthatja a valóságot, mert az ember számára nem létezik a valóság közvetlen hozzáférési lehetősége, hanem csak a hozzá befutó ingerek alapján képződő ingerületek értelmezési lehetősége, következésképpen az, amit az ember „lát” vagy látni vél, nem egyéb, mint az ingerületek értelmezéséből konstruált leképezés, modell, amely az adott helyzetben az ingerekre kielégítő pontosságú válaszreakciókra ad lehetőséget az életfunkciók fenntartásához vagy az ember egyéb, belső koncepciójának gyakorlásához.
- Az ember nem értelmez minden befutó ingert, hanem csak azokat, amelyek létezési koncepciójához fontosak.
- Az emberhez nem fut be totális inger a létezők összességéről.

- A fentiek miatt az értelmi tevékenység nem fogható fel másként, csak folyamatos modellezési kísérletként, mely modellek jó esetben adott és aktuálissá vált létezési problematikák szempontjából a létezési koncepció fenntartásához szükséges tűréshatáron belüli pontossággal bizonyulnak megbízhatónak. Az értelmezésben ilyen módon létrejövő modellek összességének a valóság totalitásához való viszonyáról a tudatnak nincs semmilyen információja. Következésképpen nem vethető fel, hogy az ember „a valóságot látja”.

2. Az ember értelmezési, és ezen belül önértelmezési tevékenysége egy kultúrán belül, az adott kultúrával kölcsönhatásban, nyelvi kommunikációban valósul meg. Ez azt a tudattalan, nem ellenőrzött, rejtett koncepciót eredményezi, mintha a gondolkodás, amely sajátos, de nem kizárólagos emberi tevékenység, nyelv által valósulna meg. A tudatban lényegileg és formálisan beazonosítódik a nyelvhasználat és a gondolkodás, ami közönséges tévedés.⁶ E tévedés nem csupán azért nyilvánvaló, mert ismerjük a gondolkodásnak olyan formációit is, amelyeknek semmi közük a nyelvhez, illetve nem csupán azért, mert látjuk például gondolkodni azt a gyermeket is, aki még nincs birtokában a nyelvnek, de *ad absurdum* ez az explicite oly kevésbé felszínre kerülő téves koncepciója az embernek saját magáról éppen azzal van összefüggésben, hogy mily kevésbé képes az ember saját figyelmét saját gondolkodására fordítani, s fölülte ellenőrzést gyakorolni. A gondolatok, melyek komplexitása a nyelvi lehetőségekhez képest azonnal nyilvánvalóvá válik, ha összetett érzelmi állapotokat kell kifejezni, vagy olyan tartalmak kerülnek előtérbe, amelyeket már csak a poézis eszközeivel, vagyis nyelven túli eszközök felhasználásával lehetséges közvetíteni, feledésbe merülnek a folytonos létezési gyakorlatban, ahol a nyelv praktikussága kétségtelen és pótolhatatlan, s azt a látszatot eredményezi, mintha a kimondott szó azonos lenne a gondolattal.

3. Az embernek – beleszületvén egy kultúrába, következésképp ennek a kultúrának a levegőjét szívva magába első pillanatától kezdődően, s növekedvén egyre több dologra rálátván, ugyanakkor a dolgokra való rálátással együtt azok nevét, illetve a nevek közötti összefüggéseket is megértvén – kétségtelenül kézenfekvő módon támadhat az a benyomása, mintha az, aminek látására a kultúrán belül képessé vált, éppen az lenne, ami egyáltalán van, és ami egyáltalán van, az a nevével együtt lenne éppen az, ami. Kissé metaforikusabban fogalmazva úgy tűnhet, mintha Isten mindjárt mindent a nevével együtt teremtett volna.⁷ Ehhez a spontán és naiv elgondoláshoz képest a megvalósuló gyakorlat egészen más. Az elme bekerülve a földi környezetbe azonnal és hallatlan intenzitással megkezd az ingerületek

⁶ Ez az állítás nem keverendő össze Noam Chomsky nyelvtudományi elméletével, jóllehet Chomsky kétségtelenül jelentős lépést tett a nyelvhasználat és a gondolkodás kategorikus megkülönböztetésének terén.

⁷ A Biblia szemléletét jól demonstrálja mindjárt a *Teremtés könyve*, ahol éppen a teremtés aktusában történik a teremtmények összerendelése azok nevével, méghozzá részben közvetlenül Isten által, részben ezt a feladatot Isten áthárítja az emberre: Mózes I. 1:3–8. „*És monda Isten: Legyen világosság: és lőn világosság. / És látá Isten, hogy jó a világosság; és elválasztá Isten a világosságot a sötétségtől. / És nevezé Isten a világosságot nappalnak, és a sötétséget nevezé éjszakának: és lőn este és lőn reggel, első nap. / És monda Isten: Legyen mennyezet a víz között, amely elválassza a vizeket a vizektől. / Teremté tehát Isten a mennyezetet, és elválasztá a mennyezet alatt való vizeket, a mennyezet felett való vizektől. És úgy lőn. / És nevezé Isten a mennyezetet égnek: és lőn este, és lőn reggel, második nap. Mózes I. 2:19. És formált vala az Úr Isten a földből mindenféle mezei vadat, és mindenféle égi madarat, és elvívé az emberhez, hogy lássa, minek nevezze azokat; mert amely nevet adott az ember az élő állatnak, az annak neve.”*

értelmezésével az ilyen módon vele közlő világ modellezését, mely folyamatban a modellek egyre differenciáltabb konstrukcióinak alkotásában éppen a különbségek felfedezése, vagyis a differenciálatlan egészen belül a megkülönböztetés aktusa minden rögzített vagy kvázi rögzített fogalom alapja. (Itt két dologra érdemes figyelni, mégpedig hogy ennek a fogalomképzési szintnek semmi köze a nyelvhez, valamint hogy itt megjelenik a megkülönböztetés [differencia] fogalma, amely különös jelentőséget kap Derrida némi nyelvi leleménnyel alkotott és a „kereszttségben” a „différance” nevet kapott fogalmának reflexiójában.) A lényeg, hogy a fogalomalkotás nem nyelvi meghatározottságú, hanem a személy tudatának mélyén zajló folyamat, s a fogalmakat éppenséggel és alapvetően csak utóbb címkézik fel jelekkel, mely jelek lehetnek praktikusán verbálisak is és grafikusak is, jóllehet egy kultúra jelhasználási gyakorlata (a nyelv) visszahat a személy fogalomalkotására és fogalomhasználatára. Mindazonáltal a jel mögött a fogalom belső tartalma maga a személy megtapasztalási aktusa, amelyben a megkülönböztetés megtörtént, következésképpen minden fogalom személyes, és két személy fogalomértelmezése semmiképp sem azonos, akkor sem, ha a kultúrában lehetőség nyílik, sőt kényszerűen célszerű a fogalmi tartalmak konvergenciájának megvalósulnia.

Arisztotelész a *Herméneutika* c. írásában a következőket fogalmazza meg: „Amik a beszédben elhangzanak, lelki tartalmak jelei, amiket pedig leírunk, a beszédben elhangzottak jelei. És mint ahogy nem mindenkinek az írása azonos, úgy a beszéde sem. Viszont a lelki tartalmak, melyeknek ezek közvetlenül jelei, mindenkinél ugyanazok; s azok a dolgok, amelyekről e tartalmak képet adnak, szintén ugyanazok.”⁸

A filozófia olyannyira hivatkozási alapként kezeli Arisztotelésznek a nyelvvel kapcsolatos fejtegetéseit, hogy az első olyan gondolkodónak tekintti, aki a mentális nyelvre vonatkozóan maradandó megállapításokat fogalmazott meg. Láthatóan ez éppen az a tévedés, a nyelvhez fűzött olyan illúzió, amelynek próbája Derrida kutató szemei előtt bukott el, s bizonyult a nyelv fogalmának tudattalanul abszolutizált értelmezésének.

A fentiekben a valóságról, a gondolkozásról, a fogalomalkotásról és a nyelvről vázolt keretrendszerben világossá, egyértelművé és könnyen kezelhetővé válik Derrida problémája. Derrida agresszióként élte meg az ókori metafizika nyelvi tematizációját, holott napnál világosabb volt számára, hogy az a tematika, amelyet az ezeréves bölcseltek tudattalanul abszolutizálva, örök tartalmakként, örök problémákként, az emberiség örök feladványaként olyan jelrendszerrel közvetítenek, melyet szintén csakis örökként gondolnak el, és ezáltal örökként gondoltatnak el az utókorral, gyakorlatilag nem létezik. És Derrida fellázadt. Abba kötött bele, amibe legkézenfekvőbb volt belekötnie, még hozzá egyrészt a jelek mesterségesen hierarchizált viszonyába, lévén a metafizika hangsúlyozott szerepet rendelt a fogalmak hangokkal megvalósított jelölésével szemben az írásjeleknek, másrészt felhasználta azt a már más kutatók eredményeiben is nyilvánvalóvá vált tényt, hogy a nyelvi jelek jelentése nem tekinthető sem öröknek, sem állandónak, de még egy kultúra meghatározott időpontjában a különböző személyek számára sem azonosnak. Nagy elvi

⁸ Arisztotelész: *Hermeneutika*. 16a 3–8. Szabadbölcsészet. Középkori filozófia. 4. Szemantika, Logika I. http://mmi.elte.hu/szabadbolcseszett/mmi.elte.hu/szabadbolcseszett/index0f71.html?option=com_tanelem&id_tan_elem=988&tip=0 (Letöltés: 2022. augusztus 15.)

felfedezéseket nem tett, sőt a nyelvet, mint a gondolkodásnak a nyelvben történő megvalósulását, ugyanolyan abszolutizálva megtartotta, mint évezredekre visszamenően sorolható, gondolkozó elődei. Sőt, éppen ezért fordult fokozottabban a nyelv felé, ezért látta fontosnak kidolgozni olyan módszert, mely a nyelv centralizálhatatlan fogalmi felépítettségét megfelelően demonstrálni képes, és ezért fordította meg a metafizika definitív állásfoglalását a létezés és a nyelv viszonyában – saját gondolatmenetéhez következetesen –, az értelmes emberi létezést a nyelvből konstituálva. Ennek a fordított alapállásnak azután van néhány meghatározó következménye a posztmodernre általában, és konkrétan arra a módszertanra is, amely a posztmodern nyomán érvényesült úgy az irodalomtudományban, mint a nyelvészetben, egészen a jogig bezárólag. A koncepció lényegét a „dekonstrukció” kifejezéssel szokás jelölni, amely csak részben az, mint amire első pillantásra a szó enged következtetni. Ugyanis, mint valamennyire a konstrukció ellentéte, azért mégsem kifejezetten rombol, hanem csak arra törekszik, hogy a konstruktivista értelmező centrum magabiztosságát megszüntesse. Eredendően a szövegek többféle olvashatóságát, az olvasatok egyenértékűségét, az olvasatok között lehetséges preferenciák tagadását célozza. Ilyenformán Derrida is vállalkozik hosszadalmas szövegelemzésekre, értelmezésverziók kidolgozására és bemutatására, s általánosságban annak a demonstrációjára, hogy a textus nem eredendően lineáris és egyértelmű olvasat – amint azt a szubjektum önazonosságába vetett hit következtében még a modernitás tételezte –, hanem olyan szövedék, melyben párhuzamosan más személyek más olvasatai, esetleg azonos személyek más helyzetéből fakadó más olvasatai futnak.

Ez a koncepció természetesen feszítette szét a hagyományos értelemben vett művek – legyenek bár tudományos vagy akár művészeti alkotások – kereteit, sokkal inkább reprezentációra törekedve, mint koherens, értelmezhető tartalom közvetítését szem előtt tartva. Sokkal inkább volt cél a meghaladott formák tarthatatlanságának bemutatása – lévén dekonstrukció –, mint bármilyen azonosítható konstrukció létrehozása, annál is inkább, mert a centrális gondolati erőter tagadása mellett értelmezhető konstrukció alkotása egyébként is lényegében lehetetlen.

Derrida a dekonstrukcióban két nevesített eszközt vett használatba, az egyik a *différance* (magyar fordításban: elkülönböződés), a másik a *suppléer* (kiegészítés). Előbbi az olvasatok verzióinak bemutatását szolgálta, sokszor egymással paradox viszonyrendszerben teremtve a tárgy verzióit. Utóbbi valamely értelmezéslehetőség kiterjesztését, specifikáló kifejezésekkel ellátva és megtoldva egy szövegben a kiindulópontként kezelhető fogalomkészletet.

A posztmodernben a szöveg válik minden vonatkozásban a kultúra hordozójává, sőt a szöveg konstituálja nemcsak a kultúrát, hanem magát az embert, a szöveg által konstruálódik a személy, s mint olyan megszűnik az önazonosság, hiszen a szövegben konstruálódó személynek éppúgy meghatározatlan számú „olvasata” van, következésképp eltűnőfélben vannak a dolgokat elválasztó kontúrok, és megkezdődik a világ feloldódása az esetlegességben. A posztmodern tehát – önmagához hűen – gond nélkül dekonstruálja a személyt is, s ugyanúgy nem zavarja, ha a személy a Coca-Cola foszforsavtartalmában válik oldékonyvá, mintha gépi reprezentációban süllyed el. Sőt, amint a személyt eleve a szövegből

konstruálódva látja, bizonyára még elégedettebb lenne, ha már nem is a szöveg, hanem valamilyen gép konstruálná kísérletező kedvében.

Nem tisztünk a posztmodernről bármiféle kritika tárgyává tenni, és erre talán szükség sincs, hiszen oly nyilvánvalósággal dekonstruálja a posztmodern önmagát. Mindazonáltal ámulva nézzük, hogy minden irracionálisával együtt, vagy éppen azért miképp jelenik meg egyre inkább a létezés minden bugarát eluralka a posztmodern működés, mindent dekonstruálva: a kultúrát, az intézményeket, a gazdaságot, a társadalmi érintkezési felületeket, a kommunikációt. Fénykébelesen át terjed, mint a pestis, és a ráció költözik át a gépekbe.

Irodalom

Arisztotelész: *Herméneutika*. 16a 3–8. Szabadbölcsezet. Középkori filozófia. 4. Szemantika, Logika I.

http://mmi.elte.hu/szabadbolcseszett/mmi.elte.hu/szabadbolcseszett/index0f71.html?option=com_tanelem&id_tanelem=988&tip=0

Biblia: A Teremtés könyve.

Chomsky, Noam: *Miféle teremtmények vagyunk?* Ford. Kisantal Tamás. Budapest, Kossuth, 2018.

Derrida, Jacques: *Grammatológia*. Ford. Marsó Paula. Budapest, Typotex Kiadó, 2014.

Platón: *Az állam*. Budapest, Gondolat, 1989.

Platón: *Az állam*. Ford. Jánosy István. <https://mek.oszk.hu/03600/03629/03629.pdf> (Letöltés: 2022. augusztus 10.)

Vinge, Vernor: „*The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era*”. *Whole Earth Review*, Winter 1993.

SÜTŐ Zoltán

Gép és ember viszonyának szemléleti kérdései

Absztrakt

A személy fogalma, mint az ember absztrakt önreflexiója, a mesterséges intelligencia korában a jelenlegi értelmezéséhez képest bizonyosan változni fog. Ennek a változásnak az eredményére vonatkozóan csak korlátozott, de irányára vonatkozóan megbízható megállapításokat tehetünk, amennyiben figyelembe vesszük a különböző kultúrák világképében adekvátan megfogalmazható és megfogalmazott személyfogalmat. Az európai kultúrát tekintve a személyfogalom a szakrális értelmezésből indulva, a posztmodernben a személyfogalom dekonstrukciójáig jut el, aminek oka, hogy a posztmodern világképben a személy nem egyéb, mint narratívák konstrukciója. A folyamat az ember személytelenedéseként értelmezhető, s mint ilyen, ez az irány gondolható továbbra is következetesnek. Erre különösen a megalapozott transzhumanista elképzelések engednek következtetni.

1. Bevezetés

Egy kultúra fogalomkészlete az ember társadalmi szinten értelmezhető létezési problematikájára¹ irányul. A létezés feltételrendszere azonban éppen a létezési problematika által kiváltott megoldási aktivitások miatt folyamatosan változik, s ez maga után vonja a fogalomkészlet, illetve a fogalmak értelmezésének változását, jóllehet az ilyen változás határozott detektálása csak nagyobb történelmi léptékben lehetséges. Ebben a vonatkozásban az Egyiptomból fennmaradt és megfejtettnek tekintett írások értelmezése a mai fogalomkészlettel csak rendkívül hézagosan lehetséges, míg a keresztény középkor szellemi alkotásait a megfelelő műveltségi alapok birtokában viszonylag jó hatásokkal értelmezhetőnek tekinthetjük. Azonban már ebben az időtávlatban is korlátozó feltételként megjelenik a megfelelő műveltségi alap birtoklása, ami felhívja a figyelmet arra a tényre, hogy ha nem is határozott cezúrával, de a középkor létezési problematikájához képest a jelenkor létezési problematikája jelentős változáson ment át, s ennek megfelelően a két kor fogalomkészletében a morfológiai egyezések esetenként lényegi tartalmi, értelmezési eltéréseket takarhatnak. Ráadásul ezek az értelmezési eltérések a kultúra jelen állapotában nem feltétlen tudatosan detektáltak, különösképpen az eltérések okai nem feltártak, ami

¹ Létezési problematika alatt adott kultúrában árnyalt és összetett motívumrendszert értünk, amelynek nem feltétlen minden eleme tudatos akár az egyénben, akár a kultúrában. Meghatározó összetevői lehetnek egzisztenciális problémák, mint a természeti erőknél való kiszolgáltatottság, illetve a részben ezekre reflektáló identifikációs motívumok, melyek akár kiindulópontjaikat, akár végpontjaikat tekintve is ágyazódhatnak metafizikai bázisba. Az egzisztenciális meghatározottság inspirációi elsődlegesen az egzisztenciális veszélyzettségéből következhetnek, és kevésbé hangsúlyosak a meleg éghajlati öveken. Mindazonáltal, pl. a közép-amerikai prekolumbiánus kultúrák vonatkozásában sokkal inkább tűnik indokoltnak transzcendens identifikációs okokban gondolkodni, mint közvetlen egzisztenciális fenyegetettségben, ami jól mutatja azt a tág értelmezési tartományt, amelyet ilyenformán a legegyszerűbb praktikumtól az absztrakt metafizikáig terjedve az ember létezési gyökérmotívuma magába foglalhat.

szisztematikus kifejtések esetében értelemzavarhoz vezethet. Fokozottan indokolt ilyen zavar lehetőségének feltételezése olyan elvont fogalom esetében, mint a „személy”, mely adott létproblematika által motivált bonyolult fogalomrendszeren belül az ember absztrakt önképét jelöli, vagyis esszenciálisan azt, amivel az ember megkülönbözteti magát a személytelentől, azaz a tárgyítól és a nem személyes biológiáitól (növény, állat), illetve mélyebb differenciáltsági szinten a másik személytől. Európában az ember önképének szemléleti keretét a középkorban a vallások – meghatározóan a kereszténység – jelentették, az újkortól viszont fokozatosan teret nyerve a tudomány. Amennyiben célunk a mesterséges intelligenciához képest koordinálni a „személy” fogalmat, nem kihagyható lépés az értelmezési zavarok elkerülése végett olyan szélesebb tudati perspektívát megnyitni, amelyik képes magába foglalni úgy a középkor, mint az újkor ütemesen átalakuló szemléleti rendjét. Ehhez annál a durva felosztásnál, mint a szokásos vallás-idealizmus kontra tudomány-materializmus párosítások, mindenképpen absztraktabb kategóriákat kell választani. Ugyanakkor a kötet tartalmi egyensúlyi feltételeit figyelembe véve nincs mód ennek a kérdéskörnek a maradéktalan elemzésére, s meg kell elégednünk néhány peremfeltétel levezetés nélküli közlésével, azzal, hogy az így adódó logikai hiányok más alkalommal kielégítően pótolhatók.

2. A megfelelően tágra nyitott értelmezési keret gondolati peremfeltételei

- Az emberi elme számára a szemléletnek nincs egyéb tárgya, mint az önmaga által konstruált modell.
- Az elme az ingerületek alapján konstruál modellt, melyben értelmezi az ingerületeket, döntéseket hoz, aktivitásokat fejt ki, a hatásokban mint visszacsatolásokban ellenőrzi, illetve szükség esetén korrigálja, esetleg elveti a maga konstruálta modellt.
- A modell komplexitása megfelel az ismeret komplexitásának. A „fogalom” elemi modell. A fogalomrendszer világmodell. A fogalomrendszer a kultúra világmodellje, mely leképezi az adott kultúra tudati és cselekvésterét.
- Az a világmodell magasabb rendű, amelyik a benne önmagát értelmező ember számára komplexebb cselekvéstér megnyitásának potenciálját hordozza.

3. Az értelmezési kereten belüli világmodellek² különböző logikája

- Az Egészből származtatott Rész (földről lefelé épített világmodell: Isten teremti a világot).

² Amennyiben a gondolkodás érvényességével kapcsolatban szeretnénk érvényes következtetésekre jutni, úgy megkerülhetetlen gondolkodásunknak a gondolkodásra irányítása. Elsődleges fontosságú felmérni a gondolkodás működési törvényszerűségeit és azok következményeit. A gondolkodás működésének megértése egyszerű tapasztalati úton történik, és meghatározó peremfeltételét jelenti a lehetségesen érvényes gondolatoknak. Az itt leírt peremfeltételek kizárják mindazon gondolati pályák érvényességét, melyek abból az általában öntudatlan előfeltételezésből indulnak ki, mintha az emberi elme számára a valóság közvetlen megtapasztalása lehetséges lenne. Mivel ez a lehetőség a gondolkodás működésének törvényszerűségei miatt eleve kizárt, marad az a következtetés,

- A Részből származtatott Egész (alulról felépített világmodell: materializmus/tudományos világmodell).
- Az Egészben adott a Rész, és a Részben is adott az Egész (a legősibb, metafizikai világmodell).³

A fentiek a Rész és az Egész viszonyának logikai szerkezetét határozzák meg, és még nem következik belőlük az, amit általában működésnek nevezünk. Ahhoz, hogy az adott szerkezet működésbe lendüljön, valaminek meg kell hajtania. Ezt a hajtást (űzést) önálló belső lényegénél fogva önálló fogalomként kell kezelni, s a továbbiakban a *készítés* szóval jelöljük.⁴ A *készítés* a működő egységben az a belső hajtóerő, amelyik az egység önazonosságának megtartására és fenntartására rendszerezi és folyamatos spontaneitásban mozgósítja a működést.

Az Egészen belüli Rész a *készítést* az Egésztől örökli vagy kapja, vagy általa teremődik meg benne. A Részben belül feltételezett Egész esetében szintén nem áll elő logikai probléma, amennyiben az Egészben feltételezett a *készítés*, hiszen az ugyanúgy benne van minden Részben. Ehhez képest egészen eltérő a *készítés* fogalmának értelmezési lehetősége a Részből felépülő Egész esetében, amely a tudományos világkép jellemzője. A gyakorlatban a tudomány ragaszkodik az anyagnak mint absztrakt elemi alkotónak a személytelenségéhez. Olyannyira, hogy kifejezetten bizonyítandó tézisei közé sorolja a szervetlen anyag szervessé válhatóságának hipotézisét csupán strukturális összetettség elérésének következményeként. Tehát a szervetlen és személytelen anyag emergens tulajdonságaként tételezi a szervességet, majd az abból felépülő életjelenséget, majd az abból felépülő tudatot, majd az abból felépülő személyt. Ebben a szemléleti rendben kezdetben lőn a *készítés* nélküli anyag, majd az anyag egy szerveződési fokán, csupán a szerveződés következményeként, mintegy evolúciós termékként jelenik meg a *készítés*. Fontos látni, hogy ez esetben a *készítés* nem érték,⁵

hogy egyetlen gondolatrendszer sem tekinthető abszolútnak. Ebből a peremfeltételből kiindulva határozzuk itt meg a Rész és az Egész viszonyára alapított három absztrakt elvet, melyek mindegyike a maga komplexitásában továbbgondolva három eltérő világmodellt képez le. Éppen ezért indokolt ezt a három absztrakt elvet három, lényegüket tekintve különböző világmodell elemi artikulációjának tekinteni. Jóllehet, az itt bemutatott három absztrakt világmodell egymással zárt logikai rendszert alkot, elképzelhető a lehetséges világmodellek más rendszerezése, akár olyan módon, amely a jelen modellezési módszer lehetőségein túlmutat.

³ A „végesre” korlátozott megtapasztalásban kétségtelenül paradox feladvány a Részben elgondolni az Egészt. Ugyanakkor nem példa nélkül való (lásd rekurzió, fraktál, genetika, hologram), s tág tere nyílik az „információ” és a „potencialitás” fogalom nagyobb általánosság irányába mutató újraértelmezéseivel. Az őshagyományban a „magszimbolika” jeleníti meg ezt a világmodellt. A *Csándógjaupanisad* hatodik fejezetében – mely az egyetemes Lélek mibenlétéről tanít – a következő olvasható a füge magjáról (itt a finomság nem ízre, hanem látványra vonatkozik): „Ebből, amit nem látsz, ebből a finomságból nőtt ki ez a fügefafa! Ez a finomság, hidd el, kedvesem, a világ lényege.” Másik példa, Biblia (Lukács 17:20–21): „Megkérdezte pedig a farizeusoktól, mikor jő el az Isten országa, felele nekik és monda: Az Isten országa nem szemmel láthatólag jő el. / Sem azt nem mondják: Ímé itt, vagy: Ímé amott van; mert ímé az Isten országa ti bennetek van.”

⁴ A *készítés* fogalom nagymértékben fedi egyes kultúrákban a „hit” fogalmát, amennyiben az alatt absztrakt, létezésbe vetett hitet értünk, amely a tudattalant uralja és mozgatja. Ennek elvesztése ismert a pszichiátriában, és a szervi funkciók fokozatos leállását követően halállal végződik. (Tehát semmiképpen sem vallásos hitről/hiedelemről van szó.) A jelen szóhasználathoz közel áll az angol nyelvben a *drive* szó összetett jelentése. A továbbiakban éppen a *készítés* fogalomnak a három világmodellen belüli eltérő tartalma világítja meg e fogalom pontos jelentését.

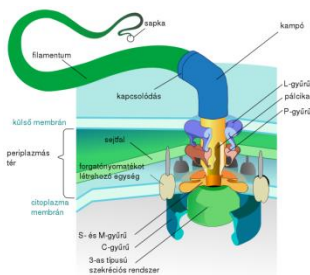
⁵ A Rész(ek)ből felépülő Egész mint világmodell esetében a létező bármely saját funkciójához fűzhet érték kategóriát, de az ilyen aktus jelentés nélküli, lévén semmi egyéb, mint öngazolás. (A rendszer helyesli, hogy van.) A másik

hanem tulajdonság, amely a *készítés* nélküli anyag egy szerveződési szintjén mintegy automatikusan megjelenik. Ahhoz sem fűződik érték kategória, ha és amennyiben az anyag valamilyen oknál fogva nem éri el a *készítés* megjelenéséhez szükséges szerveződési szintet, mint ahogyan ahhoz sem, ha eléri, mivel, ha úgy adódik, akkor is csak automatizmus lép működésbe. Továbbá ahhoz sem fűzhető semmilyen következetes végiggondolással érték kategória, ha a személytelen, tudattalan, élettelen, szervetlen anyagból összeszerveződik a *készítés*, az élet, a tudat, a személy, majd ugyanezek kipusztulnak, lebomlanak, megsemmisülnek, hiszen csak a személytelen, tudattalan, *készítés* nélküli anyag emergens automatizmusai épülnek fel, vagy szűnnek meg. Ezzel szemben az Egészen belüli Rész esetén a Rész a szervességet, az életet, a tudatot, a személyességet az Egésztől örökli, s ilyen módon ezek elvesztése az „Egészség” lehetséges eléréséből való végletes kizorolást jelenti.⁶

Az a világmodell, amelyik nemcsak az Egészen feltételezi a Részt, hanem a Részben is az Egészt, a Rész elméleti elemi szintjéből kiindulva elvben ugyanúgy tartalmazza a felfelé építhetőséget (realizálhatóságot), mint a csak Részből építkező világmodell, azzal a különbséggel, hogy utóbbi nem alkot fogalmat az Egészből, hanem csak végtelen strukturálódási folyamatot feltételez, előbbiben pedig a Részek szerveződésében a káosz lehetőségét is tartalmazó szabadság mellett sem történik más, mint az egyre magasabb szintű szerveződések által az Egész önkifejtése, realizálása. Ebből következően ebben a világmodellben bármely szerveződési szint elvesztése egyben értékvesztés. Sőt, mivel bármely szerveződési szint az Egész, azaz a teljesség „gazdagságának” reprezentációja, elvesztése akkor is értékvesztés, ha ezzel párhuzamosan létezik magasabb szerveződési szint.

4. A biológiai gép

Amennyiben figyelmesen tanulmányozzuk a mellékelt ostoros egysejtű mozgásszervének vázlatát, érdekes módon tárul a szemünk elé egy olyan lény, amelyik bizonyos „alkatrészei” megdöbbentően jó egyezéssel azonosíthatók egy ember által tervezett és kivitelezett gépezet megfelelő alkatrészeivel:



Az ostor, amely az egysejtű mozgását hivatott biztosítani, szabályos csapágyazással rendelkezik, a meghajtást valóságos kis motor szolgáltatja.

Az ábra forrása: Wikipédia

két világmodellben hierarchikus érték kategóriák léteznek. Az tekinthető a rendszer hierarchikus alrendszerében értéknek, ami a hierarchikusan fölöttes (transzcendens) szempontjából funkcionális.

⁶ Máté evangéliumában (5:48) egyértelmű a megfogalmazás: „Legyetek azért ti tökéletesek, miként a ti mennyei Atyátok tökéletes” – vagyis a Rész szellemi értelemben tartalmazza az „Egészség” terjedhetőség potenciálját, aminek következtében ez a potenciál maga az érték.

Ez a példa sugallhatja, hogy az evolúció a maga szelekciós elvével és a lehetőségekbe mindenkor beterjeszkedni képes végtelen mutációs potenciállal létrehozta a maga túlélőgépezeteit. Az Egészt kizárólag a Részekből felépíthetőnek elgondolt világmodellben ez a megfeleltetés teljesen indokolt. Az ember által alkotott gépek lényegük szerint alkatrészekből összeállított szerkezetek. Az alkatrészeket az ember tervezi meg annak függvényében, hogy milyen működési célt akar megvalósítani a géppel. A gép nem érez, nem boldog, nem fáj, hanem működik, és a működésben kopik, esetleg elromlik. Ugyanakkor a működés fenntartásának biztosítására a gépezetbe beépíthetnek olyan funkciókat is, amelyek például a „fájdalmat” szimulálják bizonyos kopások esetén, megelőzendő a tönkremenetelt, valamint karbantartási folyamatot implikálva. Ilyenformán a lényegi különbség az ember alkotta gép és az élő szervezet között, hogy az élő szervezetet nem kész alkatrészekből építik össze, hanem az evolúcióban megöröklött program alapján felnöveszti önmagát, s a növekedési folyamatban keletkeznek, illetve veszik fel funkcióképes méretüket a megfelelő alkatrészek. Előbbiek tehát személytelenül programozott kifejlésben, utóbbiak személy által vezérelt aktusban realizálódnak. Az eredmény mindkét esetben lényegileg ugyanaz: működő gépezet. Ebben a szemléleti rendben tehát az ember maga sem más, mint gép, illetőleg a gépek speciális fajtája: biológiai gép, ugyanúgy determinisztikus rendszer, mint bármelyik ember alkotta gép, melynek determinizmusa az evolúcióban meghatározott, nem pedig egy ember által alkotott szabályrendszerben. Az emberben evolutív módon kifejlődő „személy” sem egyéb, mint a biológiai gép egy funkciója, amely az evolúció automatizmusában ugyanúgy evolúciós előnyt biztosít, mint egy ember által alkotott gép esetében a fájdalom szimulációja azokkal a gépekkel szemben, amelyek ilyen működtethető funkcióval nem rendelkeznek. A „személy” fogalmához kötődő és nem egyszerűen eliminálható érték kategóriákkal szemben ebben a világmodellben a logikai következetesség megőrzése mellett csak az a paradox kijelentés fogalmazható meg, hogy az ember mint biológiai gép személytelen „személy”. Személy mivoltának nincs értéke, és nem történik értékvesztés, ha személy mivolta megszűnik. Továbbá ebben a szemléleti rendben logikailag indokolt az MI-ban a következő evolúciós lépést feltételezni, akár szervetlen alapon, akár szerves alapon fejlesztett MI-ra gondolunk. Miért is ne lehetne az értelem által a biológiai kötöttségektől felszabadított mesterséges értelem az evolúció következő fejlődési szintje? Mindebbe korlátozás nélkül beleképezhető a biológiai és a szervetlen gép bármilyen szintézise. Ugyanakkor, ha valamely ma még elképezhetetlenül fejlett realizációját feltételezzük is ezen az úton az evolúciónak, ahhoz is önkényes a rendszer belső logikájával nem indokolható érték kategóriát kötni. És ha keletkeztet is a rendszer önmagán belül érték kategóriát, az is csak az evolúciós automatizmus terméke, „alkatrész” a gépben. Érték kategóriák hiányában viszont a magunk részéről több figyelmet nincs okunk fordítani erre a világmodellre.⁷

⁷ Jelen kifejtés egyik célja annak bemutatása, hogy a szemlélet meghatározóan hat a keretei között létrejövő világmodellre, illetve adott világmodellben a fogalmak struktúrájának eltérő összefüggésrendszerére (struktúrájára), következésképp a fogalmak eltérő jelentésére. Ilyenformán a „személy” fogalomnak sem azonos a jelentése a három különböző világmodellben. Az eltérés ugyanakkor nem jelenti azt, hogy ne lehetne önmagában véve mindegyik világmodellben következetes a fogalomhasználat. Sőt, egyik világmodellből nézve nincs is értelme a másik fogalomhasználatát bírálni. Az egyik világmodellből kiindulva csak mindjárt a másik világmodell bírálatának van értelme, úgy és annyiban, amennyiben érvekkel alátámasztható, hogy valamely világmodell érvényesebben modellezi a valóságot a másikkal, lévén nagyobb „mozgásteret” nyit meg az ember előtt. (A „mozgásteret” kifejezést nem vagy nem feltétlen fizikai értelemben véve.) A fentiekben a „személy” fogalmat a Rész(ek)ből felépülő Egész

5. Az Egész mint kiindulópont problematikája

Az Egészen belül értelmezett Részek világmodelljét ebben a dolgozatban csak vázlatosan érintjük. Egyrészt néhány vallásinak, illetve teológiaiainak tekinthető reprezentáció bőséggel illusztrálja akár a következetes, akár a zsákutcák gondolati pályáit, melyekhez képest lehetséges lenne ugyan más realizációkat megfogalmazni, azonban két jellegzetes verzió kívül nem ígérkezik lényegi megoldás, ezek viszont értékelhető eredményre nem vezetnek. Az egyik esetben a Rész (ember) önmagát mint megtapasztalt univerzumot vetíti az Egész fogalmára, következésképpen az Egészt lekorlátozva merevedik be önmaga dogmába leképezett változatába. A másik esetben a Rész szembenéz saját korlátozottságával, az Egészen belüli koordinátlanságával, s – mint bűnös vagy értésre képtelen – elidegenedik önmagától. Mindazonáltal akár dogma, akár idegen, a működtető *készítés* nem emergens rendszerkövetkezmény, nem csupán létezését fenntartó automatizmus, vagyis ebben a világmodellben az ember nem biológiai gép. Érték benne az Egésztől megörökölt *készítés*, melynek magasrendű működéseként fogható fel az ember mint személy. A modellnek a teremtett, vagyis végletes és változhatatlan törvényekben megjelenő statikussága azonban összeegyeztethetetlen a megtapasztalható világnak az egy emberöltőnél hosszabb időszakokban megnyilvánuló változási dinamikájával.

6. A Részben megnyilvánuló Egész

Minden Rész Teljesség, melyben a *készítés* az Egész önkifejtési, önrealizációs, manifesztációs szándéka. A *készítés* alapmotívuma az a nyugtalanság, amelyet a Rész mivolt jelent, mely örökös *készítés* az Egésszé válás lehetőségének felkutatására. Mindazonáltal minden Rész potencialitásként magába foglalja az Egészt mint artikulálatlan információ, amelynek a Rész teljes létezése artikulációs kísérlete – maga a manifesztáció.⁸

A manifeszt Rész, mely önmagában Teljesség (teljes univerzum), különös világban találja magát, ahol rajta kívül megszámlálhatatlanul sok (potenciálisan végtelen) önmagában vett teljes univerzum létezik – ha és amennyiben ezeket észleli. Mindazonáltal a Teljesség (teljes univerzum) önmagában való létezése, és ebben önmagán kívül nem jelenik meg semmi, mígnem a manifesztációban elkülönülve – következésképpen megkülönböztetve önmagát – mástól megtudja, hogy van. Azonban csak a másikkal viszonyítva van. A másik nélkül nincs. Ezért sem az a megközelítés nem érvényes, amelyik az emberből (mint egyénből) vezeti le a társadalmat, sem az, amelyik a társadalomból

modelljében vizsgáltuk, mely modell legközvetlenebbül a materialista, evolucionista interpretációkban képeződik le. Ez a kifejtés is lehet önmagában következetes (lásd a szerkesztői állásfoglalást), és logikailag egyetérthetünk azokkal a megközelítésekkel, amelyek a „személy” fogalmat a történelmi ember önképviseleti képességének megjelenéséhez kötik. Ugyanakkor nem látjuk okát ezt a modellt a többi modellhez képest preferálni, és nagyon is lényeges a modellekből következő személyfogalmakhoz köthető értékkategóriák megkülönböztetése – amint az a továbbiakban látható lesz –, mivel éppen az indokoltan használatba vehető értékkategóriák dönthetik el az MI-hoz kialakítható elvi viszonyunkat.

⁸ A Rész manifesztációi rendszerbe foglalhatók, s egy leképezésük a biológiai rendszertan. Ebben a rendszerben megfelelő rendezési elv a strukturális összetettség. A strukturális összetettség szerinti rendszer lineáris időtengelyre vetítése (mely az evolúció gondolatához vezet) azonban önkényes, és tartalmaz anomáliákat – jöllehet a strukturális összetettség mértéke is kérdéses, nem beszélve a hiányzó átmeneti fajokról.

az egyént (individuumot), mert az ember csak társadalmi lényként létezik. Az ember manifesztálódott Részként, aki magába foglalja az artikulálatlan Egészt, tudja, hogy van, mindenekelőtt ő magának van mint individuum, azonban önmagát is csak annyira látja és annyira birtokolja, amennyire látja a másik individuumot. Az individuum a mindenkor beágyazott létezési feltételek lehetőségei szerint, a saját szellemi energiáival tágított mozgástérben törekszik önmaga reprezentációjának kiterjesztésére legalább addig a szintig, amely még nem hat vissza negatívan saját létezésére. Árad és apad.

7. Az individuum⁹

Az „individuum” szót olyan absztrakt értelemben használjuk, amilyenben a valós életben soha nem érvényes egyetlen emberre sem. Mégpedig a kifejezés szokásos, illetve jelzői formájában (individuális/individualista) hordozott – kissé negatív – együttes jelentésével, jóllehet esetünkben semmilyen érték kategória hozzá kapcsolt alkalmazása nem releváns. Összességében tehát *a minden többitől megkülönböztethető önazonos egyed, aki kitüntetetten önmagára irányul, úgy, amilyen elgondolásból mindenki mást kirekeszt, avagy szívesen kirekesztene. Önmaga totalitásának akarata és hite, vektor, maga az absztrakt, belső készlet.*

A fogalom ilyen értelmezése azért absztrakció, mert még akkor sem lehetséges tiszta megjelenése, ha az egyed lakatlan szigetre vetődik, ahol alkalm sincs más (emberi) létezésekkel érintkezni, hiszen azt, ahogyan önmagára gondol, mindig elementárisan befolyásolják annak a viszonyrendszernek az emlékei, amelyben önmagát más emberekkel együtt, azoktól eltérően tapasztalta meg, de ilyen emlékek hiányában is meghatározó a más létezők viszonyrendszerében történő önmegtapasztalás.

Az élet az individuum realizációját jelenti, holott az individuum konkrét fogalmakkal megragadhatatlan, értelmezhetetlen, végtelenül sok ízzel és árnyalattal, amelyek végül egészen bizonytalan körvonalakkal egy életpályában mégis felrajzolódnak, úgy, ahogyan rendkívüli töredékességében megtalálja a maga értelmezhetőségét a személy pl. egy asztalos életpályájában, ha azonosulni tud azokkal a szerepekkel, és valamelyest önkifejezőként élheti meg azokat az eredményeket, amelyekre egy asztalos életpályájában egyáltalán mód van.

⁹ Az individuum fogalma a három világmodellben természetesen más jelentést hordoz. A Rész(ek)ből épülő Egész modelljében indokolt lehet az „individuum”, „személy”, „személyiség”, „egyed” (stb.) fogalom szinonimaként történő kezelése, amint azt a kötet bevezető tanulmánya tárgyalja. Az eddigi kifejtésből következően azonban a kielégítő árnyalású tárgyalásra a Részben meglévő Egész modelljét tartjuk legalkalmasabbnak. Ebben a modellben pedig ugyan szorosan összefüggnek, de korántsem szinonimák a feljebb akként aposztrófált fogalmak, másrészt, mivel minden Rész potencialitásként tartalmazza az Egészt, minden ember kortól és történelemtől függetlenül egyben individuum, s ennek az individuumnak a történelmi folyamatokban megvalósuló egyre nagyobb tényezője az individualizáció.

8. A társadalom¹⁰ mint entitás

Nem elveszve a „társadalom” fogalmának különböző szaktudományok szerinti definíciójában, alább a köznapi értelemben használjuk, úgymint bármilyen *elv alapján összetartozónak tekinthető embercsoport*.

A társadalom létezésének éppen az az oka, amiért az individuum fent meghatározott fogalma tisztán absztrakció: ember önmagában nincs. Nem létezhet. Még hozzá nemcsak fizikai értelemben nincs, és nem létezhet, hanem metafizikai értelemben sem. Az az ember, akit ma ismerünk, minden létezési problematikájával együtt csak más emberekkel kölcsönhatásban gondolható el. Ettől a környezeti beágyazódástól megfosztva nem értelmezhető olyan létezési problematikája sem, amely megfelelő motivációt jelenthetne evilági életének, következésképp elveszítené értelmezhetőségét a létezése, amint a gyakorlatban az önmagában való ember nem is életképes. Ilyen módon az individuum absztrakt fogalmának bevezetése csupán a „személy” és a „társadalom” fogalom kölcsönös feltételezettségének egyértelmű artikulációjában nyer funkciót.

Mindazonáltal a társadalmat az individuum konstruálja, hogy magának reális létezési teret alkosson. Különös módon azonban – bár a társadalmat az individuum konstruálja – a társadalom mint entitás önálló létezési törvényekkel rendelkezik, melyek nem mindegyike fölött képes az individuum befolyással bírni, sőt, bizonyos törvényeknek az individuum szükségszerűen kényszerül alávetni magát, ha egyáltalán élni akar.

8.a. A társadalom – mint entitás – „életöszöne”

A társadalom létezését az individuum konstruálja, és a létező társadalmat az individuum működteti. Az individuum számára létezési teret jelentő társadalmat az individuum szükségszerűen csak olyan létezési törvényekkel konstruálhat, mely létezési törvények felülírják az individuum létezési törvényeit. Valamely individuum létezési törvénye nem írhatja felül a társadalom létezési törvényét ahhoz, hogy a társadalom az individuumok összességének létezési tereként funkcióba léphessen.

Az individuum magára vonatkoztatva mindenkor kényszerként éli meg a társadalom létezési törvényeit, s amennyiben lehetősége nyílik rá, lázad ellene. A társadalom létezésének valós törvényei a társadalom önvédelmi reakcióinak és az individuum lázadásának dinamikus egyensúlyában folyamatosan alakulnak.

Ha az individuum lázadása végérvényesen felülkerekedik a társadalom létezési törvényén, a társadalom – mint az individuum létezési tere – megszűnik. A korábban hozzá tartozó individuumok elpusztulnak vagy más társadalomhoz csatlakoznak.

¹⁰ Miután a 6. ponttól a harmadikként meghatározott világmodell értelmezése és kifejtése került előtérbe, az alábbiakban a „társadalom” és a „személy” fogalomnak is ebben a világmodellben értelmezhető jelentése a meghatározó.

8.b. A társadalom – mint entitás – szervei

A társadalomnak ugyanúgy megvannak az életfunkciókat biztosító szervei, mint bármely élő szervezetnek. A társadalom szerveit az individuum konstruálja, s intézményekben manifesztálja.

- Fej: irányító főhatalom (vének tanácsa, király, országgyűlés stb.)
- Önvédelmi, önértékesítési szerv: katonaság, belső rendvédelem
- Immunrendszer (egészségmegőrzés): jog, előítélet (az előítélet mint a kultúra legnagyobb közös osztója a társadalom öntisztulásának egyik legfontosabb szerve; ez a tény mit sem mond az előítélet igazságtartalmáról; a létezési feltételek megváltozása eliminálhatja valamely előítélet-rendszer funkcionális érvényét)
- Individuumok létezési koordinációja
- Aktivitások koordinációja
- Szellemi koordináció: tudásreprezentáció, oktatás
- Anyagi javak előállításának koordinációja
- Szociális koordináció
- Javak újraelosztási koordinációja

(A teljesség igénye nélkül.)

8.c. A társadalom – mint entitás – tudata (önreflexió)

A társadalom tudata a kultúrában képeződik le, mely soha nem az individuum produktuma, és soha nem az individuum birtoka, hanem absztrakt módon a társadalom produktuma és a társadalom birtoka.

Az individuum önreflexiójának időmértéke a saját élet, még akkor is, ha az individuumnak van lehetősége aktivitással vagy utódokkal a saját életen túl is önmagát az időben reprezentálni.

A társadalom önreflexiójának időmértéke végtelen, és nem kötődik az individuum időmértékéhez. Sőt, a társadalom valóságának éppen lényege a benne értelmezhető individuumok ideiglenessége, fluktuációja. Továbbmenve, amiként az individuumnak igénye látni a „mában” azt a körülményrendszert, amely megelőlegezi számára a „holnap” realitását, a társadalmi „holnap” realitása a mindenkori következő generációban, vagyis a gyermekben van meg. Csak az a társadalom életképes, amelyik konstrukciójában az „életöszön” elemi működéseként tudatosan a következő generációra, vagyis a gyermekekre fókuszál.

9. A személy¹¹

A személy az individuum realitása a társadalomban. Az individuum potencialitás. A személy van. A személy maga az ember, illetőleg a létező személyek összességének tartalma az emberfogalom tartalma.

A személy tudata a társadalom önreflexiójába ágyazott, jóllehet – mint individuum – a társadalmon belüli önértelmezési és cselekvőképességi határait folyamatosan feszegeti, és dolga is feszegetni. Ezzel járul hozzá annak a társadalmi dinamikának a megőrzéséhez, amely szintén része a társadalom életképességének, szemben azzal, hogy egyébként a társadalom eredendően konzervatív, mely tulajdonsága a környezeti tényezők változása mellett éppen pusztulásának forrása is lehet.

10. Individualizáció¹²

Általában elmondható, hogy az individuum absztrakt motivációs rendszere egyidős az emberrel, ez maga a *készítés*, akkor is, ha nem feltétlen tudatos. Mindig elsődlegesen önmagára irányul, akkor is, ha aktivitásának tárgya rajta kívüli, akkor is, ha látszólag komplexusok és fenntartások nélkül oldódik fel abban, amit társadalomnak nevezünk, hiszen ezt is kizárólag önmaga létezésének fenntartása érdekében teszi. Sőt, amennyiben a környezeti feltételek diktátumai mást nem tesznek lehetővé, „gondja sincs magára”, vagyis gondolkozásának tárgyaként meg sem jelenik önmaga, nem foglalkozik önmaga értelmezésével. Ezzel szemben, ha a környezeti feltételek szorítása lazul, az individuumnak egyre inkább feltűnik saját háttérbe szorítottságának fájdalma, mindinkább foglalkozik önértelmezéssel, s elkezd keresni a réseket, amelyeken át módja van önmagát előtérbe tolni. Az individuum ilyen mozgása (árad/apad) úgy személyek történetében, mint a történelemben lekövethető.

A technika vagy a technológia lassú és folyamatos vagy ugrásszerű fejlődési periódusainak következménye mindenkor az emberi aktivitás eltartóképességének növekedése volt. Az eltartóképesség növekedése két irányba hatott:

- a népesség növekedett;
- a társadalom egyre nagyobb hányada vált a konkrét javak előállítási munkái alól kivonhatóvá, s foglalkozhatott elméleti munkával vagy művészetekkel.

Ez a jelenség a XX. század közepéig az euroatlanti kultúrában bizonyos egyensúlyi feltételek mellett zajlott. Egyensúly alatt értendő, hogy a folyamatosan bővülő elméleti munka számára a társadalom egyben jó felvevőpiac is volt, s a társadalmi ráfordítás, amely finanszírozta az elméleti munkát, pozitív visszacsatolást jelentett, mivel hatékonyan támogatta az emberi aktivitás eltartóképességének további növekedését. Ugyanígy, a folyamatosan bővülő

¹¹ Az itt kifejtett „személy” fogalom szintén a harmadikként bevezetett világmodell tartozéka, s mint ilyen nem vitatja az első vagy a második világmodellben érvényes „személy” fogalom tartalmát.

¹² Az „individualizáció” – már a feljebb bevezetett „individuum” fogalom jelentése miatt is – más értelmezésben kerül itt használatba, mint a bevezető tanulmányban, amely mint a „személy” fogalomhoz kötött, alapvetően pozitív fejlődési ívet azonosítja. A jelen kifejtésben viszont értékeslegesen kategória, mely az „individuumnak” mint a személyfogalom időfüggetlenül létező összetevőjének időbeli kiterjedését vagy visszahúzódását képezi le.

művészeti piac valós emberi igényeket elégített ki – meg sem engedhette magának a piac által diktált igényektől való elszakadást, mert az éhhalálhoz vezetett volna.

Ez az egyensúlyi állapot azonban a XX. század közepétől fokozatosan megbomlott. A társadalmi eltartóképesség további növekedése megengedte úgy az elméleti munkák végzőinek, mint a művészek egyre jelentősebb hányadának, hogy a piaccal szemben önállósítsák magukat, illetve megjelent egy azóta is növekvő réteg, amelyik sem nem vesz részt a javak előállításában, sem nem végez elméleti munkát, sem nem művész, hanem csak eltartott. A piactól (tehát az „elméleti piactól” és a „művészeti piactól”) elszakadtak, valamint az „eltartottak” lényegében kivonulnak a társadalmi kommunikációból. Belső világba visszahúzódás ez sokkal inkább, mint valós alkotó tevékenység, amely általában nemcsak nem keres kommunikációs lehetőséget a számára külső világgal, hanem nem is kommunikálható egyedisége, illetve a közös tapasztalati bázis hiánya miatt. Ez a fajta öncélúság még fokozottabban elmondható a tisztán „eltartottakról”, akik életvitelében az élvezeti faktoron vagy a függőségeken kívül domináns motívum nemigen kimutatható.

A társadalmi kötöttségek ellen lázadó individuum az olyannyira áhított „szabadság” elnyerésével elveszíteni látszik életképességét. Az életben maradásért folytatott kényszerű küzdelem a társadalom legszélesebb körei számára diktált életcélt, emberi tartást, erkölcsöt, kozmikus koordinációt. Az ingyen kapott élet viszont a tömegeket viszonyítási pontok nélküli individuális lebegés irányába tolja, súlyos társadalmi következményekkel. Jellegében a legsúlyosabb és méreteit tekintve a legelterjedtebb a jelenség a leggazdagabb, s ilyenformán a legnagyobb eltartóképességgel rendelkező országokban. Felszíni megnyilvánulásként azonosíthatók a különböző függőségek, mint a drog- és alkoholfüggőség, a játékfüggőség, a táplálkozási zavarok és függőségek, a társadalmi beilleszkedési zavarok, a kilátástalanság frusztrációjának levezetésére alkalmazott erőszak előtérbe kerülése egészen a tömeggyilkosságig, a párválasztási, illetve párkapcsolat-kezdeménnyezési képtelenség, az általános párkapcsolati bizonytalanság és a párkapcsolati elköteleződés hiánya, a drasztikusan alacsony születésszám vagy éppen a válások magas aránya, de eleven *marker* a mindennemű életelv hiánya és ugyanígy a mindenféle alapot nélkülöző ezoterikus tanok és irányzatok térnyerése.

A fenti, történelmi léptékű folyamatban a technika/technológia kiveszi az ember kezéből saját létezési problematikáját, következményként az individuum és a társadalom egyébként is paradox viszonya átsúlyozódik az individuum virtualizálódásának irányába. Az individuumnak nincs szüksége többé társadalomra, mert eltartja a mesterséges intelligencia. Elméletileg ütött az individuum teljes szabadságának órája. Ezen a ponton jelenik meg valós súlyában a személy és a társadalom viszonyának paradoxona, mert a korlátlan szabadságra törő individuum számára csak a virtualitás marad, melyben elmerülve a társadalmat megszüntetve egyben megszünteti a személyt.

11. Mesterséges intelligencia

Az MI olyan társadalomban, amelyik létezési problematikáját technológiai problematikára képezi le, törvényszerűen megjelenik. A technológiában először megjelennek az egyszerű gépek, azután a makroszkopikus alkatrészekből összetett gépek, azután az összetett gépek vezérlése, azután a vezérlés automatizálása, majd az automatizálásban az egyre

bonyolultabb döntési megoldások támogatása mindenképpen az emberi intelligencia szimulációjához vezet. Mivel a technológiai ív a gépektől indul – melyek eredeti formái alatt mechanikus, determinisztikus egységet értünk –, és jelenleg az MI mai formáiban végződik, melyek fizikai hordozói nem mechanikus szerkezetek, jóllehet gépekként aposztrofáljuk (lásd számítógép/szoftver), szükséges a „gép” fogalom absztrakt kiterjesztése.¹³ Az eddigiek alapján ez nem is tűnik nehéz feladatnak: *gép az a meghatározott környezeti feltételek között önazonos működést végző szerkezeti egység, amely nem rendelkezik saját absztrakt, belső készlettel, vagyis működése az emberi készletés következménye.*

Mindenekelőtt lényeges megállapítani, hogy a jelenleg meglévő MI gyűjtőnév alá tartozó megoldások a fent meghatározott „gép” kategóriába tartoznak, vagyis nincs saját készletésük. Ugyanakkor lehetséges a jelenleg rendelkezésre álló technológiákkal és módszerekkel a készletés bizonyos mértékű szimulációja. Továbbá a technológiai fejlődés nyilvánvalóan lehetővé fogja tenni a készletés egyre fejlettebb szimulációit. Azonban bármely fejlett szimuláció nem változtathat azon a tényen, hogy a készletés eredeti és legfontosabb tulajdonsága, hogy „saját”. Az embernek a saját készletés által minden más emberétől eltérő, önazonos létezési koncepciója van. A gépnek ilyenje soha nem lesz.

Az MI a három absztrakt világmodellből csak a Részekből felépített Egész esetében bír jelentőséggel – úgymint az evolúció esetlegesen következő strukturális szintje. Ebben a modellben valóban funkcionális, valóban továbblépés egy olyan irányba, amely ebben a modellben – amelyben az ember sem egyéb biológiai gépnél – egyáltalán lehetséges. A másik két modellben az MI kizárólag melléktermékként fogható fel, amely csak olyan részproblémák megoldására alkalmas, melyeket a kultúrában az ember azzal hoz létre, hogy nem közvetlenül a valós létproblematikára összpontosít. Azonban az MI – mint melléktermék – alkalmas a valós létproblematika megoldási kísérleteinek eltérítésére, a személy virtualizálására, a készletés eliminálására.

¹³ A mechanikus gép szerkezeti egységében makroszkopikus részelemek vezérelt mozgatása történik. Az elektronikus megoldásokban a szerkezeti egységen belüli mikroszkopikus, illetőleg elemi részecskék vezérelt mozgatása történik.

MOLNÁR Csilla – MÁRFAI M. László

Gépi vagy saját? Ismerkedés a mesterséges képalkotó intelligenciával

Absztrakt

Napjainkban exponenciálisan fejlődik a mesterséges intelligencia, amint az közismert. Előadásunkban a gépi képalkotó intelligenciával kapcsolatos tapasztalatainkat szeretnénk megosztani. Az általunk megadott instrukcióra készített képeket megosztottuk képzőművészekkel, mint saját alkotásunkat. A válaszok egyöntetűen méltatták az egyébként egyszerű kivitelű grafikák találékony és humoros jellegét. Ezek nyomán felvetődik a kérdés: jóllehet nem készítettünk korábban képeket, de egy bizonyos segédeszközzel – ez a mesterséges intelligencia – az általunk elképzelt vizuális ábrázolások megvalósultak. Ha mi nem ülünk ott a billentyűzetnél, és nem adjuk ki az utasításokat, akkor ezek a képek nincsenek. De ha nincs képalkotó intelligencia, akkor sem. Most akkor ezek kinek az alkotásai? Írásunkban erre keressük a választ.

1. Bevezetés

Napjaink kétségkívül egyik legizgalmasabb, legígéretesebbnek tűnő fejleménye a 2022-ben megjelent mesterséges szöveg- és képalkotó intelligencia (AI, MI) működése, ennek fejlesztése-fejlődése és lehetséges teljesítménye. A beláthatatlannak tűnő lehetőségek mellett azonnal megjelent az emberek részéről a gépektől való ősi félelem is, amely ebben az esetben a korábbinál jogosabbnak tünteti fel magát, hiszen nem az erő, a fizikai munka terén múlhatja fölül a gép az embert, hanem a gondolkodásban és az alkotásban. A kételyeket és fenntartásokat tovább fokozza, hogy a számítógéphez, az informatikához eddig is társított beláthatatlan fejlődés képzete itt is megjelenik, és ebben a kontextusban fenyegető alakot ölt. Mások ezzel szemben az embert segítő korlátlan lehetőségeket emelik ki az AI kapcsán. Hasonlatos ez ahhoz, mint amikor az 1980-as években a személyi számítógép, az 1990-es években az internet, a 2000-es években pedig a mobiltelefon elterjedése nyomán vélekedtek a technológiai optimizmus képviselői, és ahogyan ezt a személyi számítógép kapcsán már szemléletesen bemutatta Theodore Roszak *A számítógép mítosza* című könyvében (1990).

2. Minden kezdet nehéz...

Kezdeti kísérleteinket az ingyenesen kipróbálható képalkotó intelligenciával egyszerűbb rajzok, grafikák formájában készítettük el. Az első képek némileg sutára sikerültek, de rövidesen egyre összetettebb kompozíciókat generáltunk.



Üdvözet Sopronból

Az általunk megadott instrukcióra generált képeket megosztottuk képzőművészekkel, mint saját, kézzel készített alkotásunkat. A válaszok egyöntetűen méltatták az egyébként egyszerű kivitelű grafikák találékony és humoros jellegét. Ezek nyomán felvetődik a kérdés: jóllehet nem készítettünk korábban képeket, de egy bizonyos segédeszközzel – ez a mesterséges intelligencia – az általunk elképzelt vizuális ábrázolások megvalósultak. Nélküle nem tudtuk

volna elkészíteni ezeket a képeket. Azonban, ha mi nem ülünk ott a billentyűzetnél, és nem adjuk ki az utasításokat, akkor viszont ezek a képek nem jöttek volna létre.



Vegán akarok lenni!

Megkerülhetetlen – és egyelőre megválaszolhatatlanak tűnő – a kérdés: most akkor ezek kinek az alkotásai?

Úgy tűnik, nem csupán a gépi mindenhatóság kérdőjelezhető meg egy ilyen esetben, hanem saját énkünk, alkotó individualitásunk zárt egysége is, hiszen a végeredményt illetően nem volt befolyásunk. Be kell látnunk ennek kapcsán azt a korábban már többek által megfogalmazott felismerést, hogy napjainkra mind az alkotó, mind az alkotás elveszíti azt a zárt egyediségét, melyet a modernség során társítottak hozzá. A sokféle egyéni intenció és a gépi formaadás logikája együttesen adja ki azt az egyedi képet, amelyet látni szeretnénk ugyan, de létrejöttének teljes folyamatára nincs ráhatásunk. És voltaképpen mára ugyanígy szemlélhetjük saját magunkat is, mint különböző külső és belső hatások eredőjét, amelynek aktuális állapota tudható lesz ugyan, de a jövőbeli alakulásáról nem lehet tudomásunk. Ennek következtében az instabil én és személyiség elveszíti ugyan egységét, de be kell látnunk, ez az egység csupán az újkor illúziója volt, abban a korban, amikor az ember még a világ urának látszott. Ebben az összefüggésben az AI inkább tűnik következménynek, mint oknak: jóllehet ez a technológia merőben új, de a hozzá vezető szemléleti alapok jóval korábbiak, a 20. század utolsó harmadából erednek, amikor a modernség egyik meghatározó eleme, a stabilnak hitt személyes identitás – a modernség többi, alapvető eszméjével együtt – elveszítette hitelét.



Az eddigi fejtegetéseinkhez kapcsolódó kulcskifejezés az ontológiai differencia. Ezt ismerjük fel mai, 21. századi létünkben, és ezzel szembesülünk, ha a gépi intelligenciával lépünk kapcsolatba. Az AI-nak persze nincsenek érzései, nincs múltja, legalábbis jelenleg. Persze be lehet programozni ezeket is, és ezt követően már nehéz lesz eldönteni, hogy a gép maga érez, vagy csupán az általunk adott instrukcióknak megfelelően viselkedik – vagy kelti a viselkedés látszatát. Az ontológiai differencia érthető úgy is, hogy a létezés különböző szintjei között átjárhatatlan létbeli különbség van, de úgy is, hogy az élő létező és a gépi úton létrehozott, önálló gondolatok és alkotás látszatát keltő entitások között a lét olyasféle különbségei nyilvánulnak meg, amely minden hasonlóság ellenére jelenlegi tudásunk szerint átjárhatatlan határokat állít, minden felszínes hasonlóság ellenére. Hiszen ebben az összefüggésben arról sem szabadna elfeledkezni, hogy az AI képi és szövegalkotó teljesítménye olyan nulldimenziós kalkulusból generált világokban megy végbe, ahol nincs tér és idő, nincs hol és mikor...



Öreg macska, régi autó...

3. Szöveges és képi közvetítés

Korábban az európai hagyományban a reprezentáció szövegek közvetítésével valósult meg. A különböző korstílusokból ránk maradt képek is mitológiai, vallási szövegek alapján készültek, gyakran el is látták őket feliratokkal, melyek a kép elválaszthatatlan részét alkották.

Ezt a kapcsolatot és egymásrautaltságot váltotta fel a 20. század közepétől a képi közvetítés dominanciája, amely a „Gutenberg-galaxis” végét jelentette. Ennek első szakasza a televíziózás térhódításából állt, majd ezt az analóg és a digitális képrögzítés követte, amely nagyobb részben párhuzamosan futott a számítógép elterjedésével. Mindezt a korabeli megfigyelők hajlamosak voltak új korszak eljövételének tekinteni, hasonlóan, mint amikor az internethasználat vált világméretűvé. A technika fejleményei mindig felülírták a világkorszakok keletkezésének időpontját, azonban legújabbban a mesterséges intelligenciában vélik ezt fellelni. Itt persze ismét együtt jelentkezik a gépesített képi és szövegalkotás. Mindennek a folyamatnak viszont éppen a kezdetén állunk, hiszen ennek a szövegnek az írásakor alig másfél éves technológiáról beszélünk. Sokan hajlamosak ennek a minden korábbinál újabb, meghatározóbb, a jövőt lényegében befolyásoló minőségét látni, pedig néhány alapvető kérdésre még nem született válasz. Az egyik ilyen kérdés, hogy valójában mennyire új ez a technológia? Hiszen új jelenségnek akkor lehet tekinteni, ha az így létrejött kép különbözik a korábban ismert szövegtől lét- és ismeretelméleti szempontból is. Továbbá új minőségről akkor lehetne szó, ha elfogadjuk,

hogya a technológia határozza meg a média történetét és a médiatartalmakat is. Ez viszont a technológiai determinizmus álláspontjának egyértelmű elfogadását jelentené.

4. A digitális „természet”

Úgy tűnik, az 1990-es években indult folyamat, a multimédia, mint a kommunikáció technikai megoldása együtt járt a mediatizált énrre vonatkozó tudás illúziójának mind részletezőbb kibomlásával. De időközben az is egyre valószínűbbnek tűnik, hogy az ezekhez társuló nagyszabású elvárások valóban nem többek illúziónál. A Z generációnak nevezett nemzedékhez társított attitűdök nagy részével a korosztály tagjai köszönőviszonyban sincsenek, körükben intenzíven terjed az analóg képi és hangrögzítő eszközök használata, az ezek iránti fokozott érdeklődés, látványosan cáfolva azt, hogy az emberi beállítódás eleve generációfüggő lenne. Mindez annak a folyamatnak a kellős közepén, amelyben a képi kifejezés és közvetítés közege a nulldimenziós, kétértékű kalkulus lett. Az előbb említett, túldimenzionált folyamathoz kapcsolódik a külső világ minden korábbinál teljesebb feltárásának illúziója, amelynek valódi gátja, hogy az ezt feltáró énrnek az igazi természete is hiányzik, akinek látását ez a fajta digitális teljesség reprezentálná. Napjainkra ugyanis megszűnik személy és jelenlét egysége: az, aki jelen van, nem feltétlenül azonos velem, szerepében, sőt lényében is eltérhet, ahogyan ezt a szimulált identitás számtalan módja is megerősíti.

Külön köszönet

<https://gencraft.com/generate>
<https://www.photoleapapp.com>
<https://wepik.com/ai>

Irodalom

Baudrillard, Jean: A tárgyak rendszere. Gondolat Kiadó, Budapest, 1987.
Bazin, André: A fénykép ontológiája. Osiris Kiadó, Budapest, 2002.
Flusser, Vilém: A fotográfia filozófiája. Tartóshullám–Belvedere–ELTE BTK, Budapest, 1990.
Mitchell, W. J. T.: Mi a kép? Kijárat Kiadó, Budapest, 2012.
Roszak, Theodore: Az információ kultusza, avagy a számítógépek folklórja és a gondolkodás igaz művészete. Európa Kiadó, Budapest, 1990.

MORAFKOVÁ Laura

A művészet átalakulása a mesterséges intelligencia tükrében

Absztrakt

A műalkotások egy része a világra adott reflexióként értelmezhető, ebből a megvilágításból alkalmassá válik arra, hogy visszatükrözze azt a korszakot, valamint szűkebb környezetet, amelyben létrejött. Feltehetjük a kérdést, hogy a mesterséges intelligencia által generált alkotások hogyan tükrözik vissza a huszonegyedik század miliójét. Jobban megérthetjük a mesterséges intelligencia kreatív iparra gyakorolt hatását, ha megvizsgáljuk, hogy a legmeghatározóbb technológiai fejlesztések milyen módon formálták át a művészetet, különös tekintettel a vizuális kultúrát. A művészettörténet során kibontakozó jelenségek ismerete révén tetten érhetjük azt a technológiai forradalmat, amely napjainkat jellemzi.

1. A művészet digitalizációjának következő lépcsőfokához érkeztünk

A technológiai fejlesztések kétségkívül nagymértékben formálják a művészetet. A számítógép az alkotás folyamatában eszközként már az 1960-as évektől jelen van. Használata különféle művészeti ágak szeparálódásának adott lehetőséget, többek között a multimédia-művészet, az információművészet, valamint a digitális installáció sem jöhetett volna létre technológiai fejlesztések nélkül. A virtuális valóság egy évtizede még elképzelhetetlen dimenzióváltásnak tűnt. A hetvenes években már kialakultak a tisztán komputer által generált művészeti formák, mint az algoritmus művészet és a fraktálok. A hagyományosan analóg műfajok digitális változatai is megjelentek, amelyek sok esetben kompatibilisebbnek bizonyultak a modern kor elvárásaival szemben, ilyen például a digitális festészet. A számítógépes programok segítségével újfajta alkotásmódokat fedeztek fel a művészek. Napjainkra elengedhetlenné vált a segítő programok használata, hatása a kreatív ipar számos területén tetten érhető, többek között a digitális grafikánál, az építészetben, a látványtervezésben és a formatervezésben. A plakátművészetet is teljesen átformálták az új eszközök, mind az alkotói oldalról, mind a megrendelői részről változtak az igények. A vizuális kultúra éppúgy magába foglalja a technológiai fejlesztéseket, mint a színház, a zene vagy az irodalom. Az elektromos zene és a modern irodalom új kifejezésmóddal bővült. A progresszív színház formanyelvében nagy szerepet játszik a digitális kultúra, illetve a kibővült technikai látványelemek. A huszonegyedik században a mesterséges intelligencia felgyorsult fejlesztései a művészetekben egy újabb forradalmi változást implicáltak. Ahhoz, hogy felmérjük, milyen módon reagálhat a művészet az új hullámra, előbb fel kell térképezni, milyen léptékváltásokon ment keresztül, emellett azt is meg kell vizsgálnunk, hogy mivel állunk szembe. Elengedhetetlen tisztázni, hogy mit takar valójában a mesterséges intelligencia, és fel kell fedezni, hogyan válhat a kreatív munkafolyamat részévé. El kell döntenünk, milyen

szerepet adunk neki, milyen módon szabályozzuk és hogyan teremtünk belőle értéket a károk minimalizálása mellett. A továbbiakban ezek a gondolatok kerülnek kifejtésre.

2. Milyen fordulópontokat tudhat a háta mögött a művészet?

A mesterséges intelligencia jelentős mértékben megváltoztatja a vizuális nyelvünket, ezenfelül új művészeti kifejezőmódokat idéz elő. Ha egy rövid retrospektív vizsgálódás keretei között szemügyre vesszük, hogy a történelem során a művészeteket milyen hatások érték, igen hamar ráeszmélünk, hogy nem először fordul elő, hogy a társadalmi és a technológiai változás módosítja az esztétikai elképzeléseinket, a művészeti értékről alkotott fogalmainkat, valamint az alkotásokhoz fűződő viszonyunkat. A Homo sapiens sapiens többek között az alkotás iránti igénye is páratlan fajjá avanszálja, amely kiemeli a többi élőlény közül. Azonban hosszú utat tett meg az Altamirában és a lascaux-i barlangban megfigyelhető falfestményektől, napjaink digitális művészetéig. Az ókori kultúrák közül kiemelkedő eredményeket produkáló antik görög-római szobrászat és építészet betekintést nyújt a magával ragadó politeista mitológiába, az akkori politikai berendezkedésbe, továbbá a kor esztétikai felfogásának struktúrájába, amely a 15. században ismét reneszánszát élte. A nyugat-európai középkor fókuszában a keresztény ikonográfia hegemoniájából kifolyólag megfigyelhető, hogy a művészet az isteni kinyilatkoztatások szemléltetését szolgálja. Ez az olvasás hiányából fakadó analfabéta hívők számára megfelelő közvetítő eszköz a tanok átadására, másrészt a hit anyagi megformálása az írni-olvasni tudók számára is fontos volt. Az istenközpontú felfogás a reneszánsz művészetben átformálódott a humanizmusnak köszönhetően. Számos kiemelkedő antik szerző révén egy szellemi forradalom vette kezdetét, amely a művészetre is kivetült. A 15. században Brunelleschi által kikísérletezett perspektíva a mai napig az építészet és a festészet egyik legmeghatározóbb felfedezése. A perspektíva kiszervezhetőségének köszönhetően lehetővé vált a hiteles térábrázolás. Ugyanakkor fordulópontnak tekinthető a könyvnyomtatás elterjedése, amely jelentősen megváltoztatta az alkotás metódusát.

Egy jelentősebb időbeli ugrást követően érdemes kitérni a 19. és a 20. század művészeti forradalmára, amely a különféle „izmusokban” öltött testet. A városiasodással felgyorsult élet mozgalmasságát a futurista művek juttatták kifejezésre. A dinamikus mozgás kizárólag időben létező állapotának pillanatnyi megragadását figyelhetjük meg többek között Duchamp *Lépcsőn lemenő akt (1. kép)* című festményében. A háborúk kollektív és személyes traumája megkérdőjelezte az addig érvényesnek vélt értékeket. Megrendült a hit a kegyes Istenben és a keresztény erényekben. Francis Bacon X. Ince pápát ábrázoló Velázquez-parafrázisán keresztül érzékelhetővé válik az addigi keresztényi értékrendszer válsága. (2. kép) Ha a vizuális művészetekre gyakorolt hatását vizsgáljuk, a mesterséges intelligenciához hasonló forradalmi léptékű technológiai vívmány a fényképezőgép megjelenése. A valóság pontos leképezése feleslegessé vált a fotográfia elterjedésével, hiszen ezt a feladatot átvállalta a képzőművésztől. Az immár felszabadult képzőművészet így új

vizuális nyelv és formavilág megalkotására vállalkozott.¹ Az impresszionizmus a valóság visszaadása helyett a világról alkotott benyomásokat igyekezett megragadni. Háttérbe szorultak a tájképbábrázolások, a portrék és a zsánerképek, azonban megjelentek új elvontabb témák, mint az idő illúziója, gondolhatunk például Salvador Dalí *Az emlékezet állandósága* (3. kép) című munkájára. Ezenfelül a Dalí által is képviselt szürrealizmus felhasználja a 18. és a 19. század fordulóján kialakulóban lévő pszichoanalízist, amely Sigmund Freud nevéhez köthető. Freud bevezeti a tudattalan fogalmát, amelynek csíráit már Nietzsche-nél tetten érhető.² Az elfojtott tudatalatti tartalmaink felszabadulása figyelhető meg a szürrealista alkotások álomszerű világában. Freud racionalizmusának alapvető tétele a tudattalan tudatos tartományba emelése. Ezáltal tudatosulnak az elnyomott ösztönök és érzelmek, amelyre többek között az álmok megfejtése és a hipnózis szolgálhat eszközzel. Hasonló jelenségre lehetünk figyelmesek a színház világában, ahol a modern ember elidegenedése önmagától és embertársaitól Beckett abszurd drámáiban is megjelenik. A művészet introspektív válságának folyamata révén egy ponton eljut önmaga megkérdőjelezéséig, saját létének és értékének gyökeréig igyekszik leásni, más megfogalmazásban a művészet önmaga tudatára ébred.



1. kép: Duchamp, Marcel (1887–1968):
Lépcsőn lemenő akt,
olaj, vászon,
147 cm × 89,2 cm,
Philadelphia Museum of
Art, 1912



2. kép: Francis Bacon:
Tanulmány Velázquez
X. Ince pápa-portréjához,
olaj, vászon
153 × 118 cm,
Des Moines Art Center,
1953



3. kép: Salvador Dalí (1904–1989):
Az emlékezet állandósága,
New York, Modern Művészeti Múzeum, 1931

¹ Horst Bredekamp: Képi médiumok. In: *Művészettörténet. Bevezetés*. Szerk. Belting, Hans, Dilly, Heinrich, Kemp, Wolfgang, Sauerländer, Willibald, és Warnke, Martin, Rényi, András: é. n.

² Ahumada, Jorge L.: The rebirth of the idols: The Freudian unconscious and the Nietzschean unconscious. *The International Journal of Psychoanalysis* 82.2 (2001), 219–234.

2.a. A művészeti érték keresésének problémája

A 20. században számos alkotás kezdett el reflektálni a saját létezésére. A művészet önmagát és saját értékét kényszerült újraértelmezni. A ready-made mozgalom által világít rá a művészeti érték képlékenységére, hogy hétköznapi, használati tárgyakat, egyes esetekben akár hulladékokat reprezentálnak műtárgyként a kiállítóterekben. Ezek a kontextusfüggő művek új értelmet nyernek a művészeti környezetbe emelés következtében. Felmerül a kérdés, hogy ebben az esetben mi hordozza az alkotások valódi értékét, ha azt nem magukban a tárgyakban kell keresni, hiszen szigorú értelemben, eredeti rendeltetésüknek megfelelően ezeket a tárgyakat nem tekintjük műalkotásoknak. Ennél a pontnál egyfajta mögöttes tartalmat és mondanivalót tulajdonítanak a kiállított műveknek. Értékük implicit módon nyilvánul meg, fellelhető abban, hogy milyen gondolatokat, érzéseket váltanak ki a nézőből. A ready-made mozgalom első képviselője Marcel Duchamp, akinek az 1917-ben kiállított *Forrás (4. kép)* című piszoárja ironikusan világít rá arra, hogy a művészet fogalma annyira absztrakttá vált, hogy már mi magunk sem tudjuk, mi hordozza a valódi értékét. Kereshetjük a formában, a kidolgozásban, a művészi intencióban, vagy akár a nézőben kiváltott gondolatokban, érzésekben. A műalkotás egyre kevésbé foglalja magába immanens módon az egzakt értéket, ugyanis az egyre inkább szubjektivizálódik.



4. kép: Duchamp, Marcel (1887–1968):
Forrás, 1917

A 21. században az NFT³ kereskedelemben figyelhető meg a legteljesebben az értékkonstruálás problémája. A kriptovaluta blokkláncának technológiára épülő rendszer a megismételhetetlenséget árulja az adott képre, videóra vagy éppen hangfájltra vonatkozóan, amelyet egy hozzákapcsolt kódsor igazol. Az online adásvétel minden tétele visszakövethető, beleértve a tulajdonost és a tranzakció idejét is. A kereskedelem révén válik értékesebbé az NFT, ami egy konstruált, birtokláson alapuló értékrendszert társít a digitális munkákhoz.

³ Nem helyettesíthető token – virtuális tulajdon.

A virtuális tartalmak ilyen jellegű tokenné transzformálása élesen feszegeti a kérdést, hogy hogyan menthetjük át a művészet értékét napjaink digitalizálódó világába. A modern ember a kapitalista rendszertől való függés okán keresi a művészet helyét a kereskedelemben, valamint a virtuális térben. Az NFT forgalom megosztó jelenség. Számos alkotó és műértő szóra se méltatja, egyfajta virtuális játékszerként tekintenek rá. Vannak azonban olyan digitális művészek, akik lehetőséget látnak benne. Megoldást kínál a digitális, kreatív tartalmak másolhatóságának és szabad terjesztésének problémájára, valamint új perspektívát nyújt a virtuális műgyűjtés számára. Azonban nő az NFT-csalások száma. Kettős megítélése megosztja a művészeket. Ezzel eljutottunk napjaink legsokoldalúbb technológia fejlesztéséhez, a mesterséges intelligenciához, amellyel eddig nem látott képgeneráló programok és nyelvi modellek létrehozása vált lehetővé. Az újabb forradalmi léptékváltás az élet minden területén kifejti hatását, beleértve a legtöbb tudományterületet, szakmát, lényegében a hétköznapjaink legfőbb spektrumait. A számítógép és az internet megjelenéséhez lehetne hasonlítani a transzformatív jellegét, amelyet nem lehet figyelmen kívül hagyni.

3. A „par excellence” mesterséges intelligencia

John McCarthy informatikusnak köszönhetjük a mesterséges intelligencia (MI) kifejezést, amelyet 1967-ben használt először.⁴ Különbséget tettek Strong-AI és a Weak-AI között, az előbbi szerint akkor tekinthető egy program intelligensnek, ha képes bármilyen problémát megoldani, ezenfelül rendelkezik önálló tudatállapottal. Érthető módon ez a fantáziadús elképzelés lett a legtöbb science fiction film és könyv alapja, ugyanis megragadja az emberek ösztönös félelmét attól, hogy egy általuk megalkotott entitás elkezd önálló identitásként létezni. Számos esetben akaratlanul a hatása alá kerülünk ennek a szuggesztív metamorfózis elgondolásnak. Azonban a racionalizmus talaján maradván, nem sok realitással bír ez az elmélet, többnyire segédeszközként, valamint egyfajta asszisztensként lehet tekinteni az mesterséges intelligenciára. Ezt erősíti a gyenge mesterséges intelligencia elképzelés, amely szerint akkor is intelligensnek tekinthető a program, ha a problémát csak egy bizonyos módon tudja megoldani, és nem szükséges tudatállapottal rendelkeznie. A jelenlegi kutatások ugyanakkor túlléptek ezen a szinten, ugyanis már komplex műveleteket tudnak elvégezni az intelligenciával. Az emberi gondolkodáshoz hasonlóan kreatív módon, több oldalról közelíti meg az adott feladatot.⁵ A mesterséges intelligencia lényegében egy gyűjtőfogalom, amelynek az egyik ága a gépi tanulás. Felmerülhet bennünk a kérdés, hogy minek köszönhetjük, hogy hirtelen a csapból is ez folyik, ha már a 60-as évek végétől jelen van az informatikában. A technológia előrehaladása, a megnövekedett számítógépes kapacitás, illetve a videokártyák fejlődése szintén közrejátszott, hogy beérjen az innováció. A kutatás felgyorsulása jellemzi a 21. századi mesterségesintelligencia-fejlesztéseket, hónapról hónapra újabb eredményeket érnek el a legkülönfélébb tudományágakban, az önvezető autóktól a képgeneráló programokig. De mitől különbözik más programoktól az MI? A mesterséges tudat, azaz az intelligens számítógépes program olyan outputot tud generálni,

⁴ Nilsson, N. J. John McCarthy. *National Academy of Sciences*, (2012)

⁵ Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I. Attention is all you need. *Advances in neural information processing systems*, (2017). 30.

amelyet korábban még nem látott, legyen szó egy felmerülő problémáról, amivel még nem találkozott, vagy egy digitális grafika generálásáról, amely korábban nem létezett (5. kép). Ennek köszönhetően sokoldalú felhasználásra vált alkalmassá. Ezt a gondolatmenetet



5. kép: Midjourney által generált.
Prompt: A mesterséges intelligencia és az ember
szembenállása

követve áttérhetünk arra a kérdéskörre, hogy ez a forradalmi fejlesztés milyen hatást gyakorol a művészetekre, és hogyan alakítja át a kreatív ipart.

4. A képgeneráló programokról általában

2024-re már számos képgeneráló program közül válogathatnak a felhasználók, mindegyikben közös, hogy nagyrészt egy szöveg alapú instrukciót transzformálnak át képre, a pixelek keverése révén. A megadott leírást (promptot) értelmezi a rendszer, kiszűri belőle a lényeges információt, lefordítja a matematika nyelvére és a tréning adatbázis során már betáplált vizuális alkotásokra támaszkodva alkotja meg az outputot. A valószínűség számításokon alapuló eszközeinek köszönhetően több variációt tud keverni egy prompt alapján, ezeket pedig igény esetén tovább differenciálja. A különféle képgeneráló szoftverek közül vannak ingyenes webes verziók és fizetős opciók is. A Salvador Dalí és a Wall-e neveiből kevert DALL-E program volt az első képgeneráló motor, amelynek újabb fejlesztései a ChatGPT plusz előfizetői számára elérhetők. A Microsoft designer és image creator, a Bing keresőfelületen belül is alkothatunk, kreatív tartalmakat, grafikákat. Továbbá az Adobe beépítette a mesterséges intelligencia alapú képgenerálást alkalmazásaiba, ahol külön figyelmet szenteltek arra, hogy adatbázisunkba jogtiszta források szerepeljenek. Ezzel a programot már eleve használó grafikusok számára új funkciók válnak elérhetővé, ebből látszik, hogy a kreatív ipart uraló nagy cégek igényt éreznek a fejlesztések integrálására.

A discord felületen belül használható Midjourney-t igyekeztek esztétikus képeken edzeni, ezért lenyűgöző alkotások születhetnek outputként. Számos program került napvilágra, csupán néhány példát emeltünk ki a szemléltetés céljából. Könnyen elképzelhető, hogy pár év múlva minden felület beépíti az alkalmazásába a mesterséges intelligenciát, olyan természetes és magától értetődő résztvevője lesz az online térnek, mint a Google. Feltételezhető, hogy a mesterséges intelligencia olyan mértékben átveszi az információközvetítés szerepét az online híroldalaktól, újságoktól és böngészőktől, hogy ezeknek a platformoknak nézettség és bevétel hiányában komoly problémákkal kell szembenézniük. Figyelembe véve terjedésének mértékét, kétségtelen, hogy nyomot hagy a vizuális kultúrában is.

5. Miből inspirálódnak a mesterségesintelligencia-fejlesztések, és milyen hatással lesz ez a vizuális kultúrára?

A mesterséges intelligencia működése az emberi neuronhálózathoz hasonló.⁶ Az ember a saját gondolkodásának mintájára formálta a mesterséges intelligenciát, a művészet világából inspirálódva hasonló módon fejlesztik önmagukat, mint a humán alkotók. A művészeti párharcokban az alkotók egymás felülmúlásának kecsegtető reményében igyekeznek a legtöbbet kihozni művészetükből. Ezt a fajta öngerjesztő metódust használják ki a mesterséges intelligencia bizonyos irányú fejlesztéseihez. Kiváló MI-ből vett példa erre a GAN,⁷ vagyis a Megkülönböztető MI és a Generáló MI esete, ahol a két mesterséges intelligencia egymással versengve próbálják felülmúlni a másik teljesítményét. A Generáló MI arra törekszik, hogy olyan képet alkosson, amelynél a Megkülönböztető MI már nem tudja megítélni, hogy emberi vagy gépi alkotóval van-e dolga. Ez a módszer épp olyan, mint a művészek közötti évszázados versengés, amely gyakran a legnagyobb alkotókat inspirálta a fejlődésre, ahogy az ókori görög művészek kompetitív megközelítései. Említhetjük Zeuxiszt és Parrhasioszt, akik azon keltek versenyre, hogy melyikük tud a megtévesztésig élethű módon festeni. Ezenfelül gondolhatunk a híres párbajra Leonardo da Vinci és Michelangelo között, vagy a 20. századi festészetben Henri Matisse és Pablo Picasso rivalizálására. Az említett példákban érzékelhető, hogy a mesterséges intelligencia épp annyira inspirálódik a művészet eszköztárából, mint amennyire a felhasználók nyerhetnek belőle ihletet. (6. kép) A képgeneráló modellek elsősorban az online marketinghez csatlakozva nyithatnak meg új perspektívákat. A kreatív tartalmak kivitelezésének gyorsításában, továbbá az elképzelések vizualizációjában nyújt segítséget, és új ötletekkel gazdagíthatja a tartalomgyártókat. Felhasználható a márkaépítésben, a reklámparban, különféle kampányokban, weboldalszerkesztésben, sőt a designerek portfólióépítését is elősegítheti.

A történelem során bizonyította a művészet az alkalmazkodóképességét, minden változás serkentette a művészet-elmélet aktualizálását és továbbgondolását. Kétségkívül új művészeti irányzatok létrejötteként szolgálhat táptalajul a mesterséges intelligencia. A grafikusokra ezentúl is szükség lesz, ugyanis a képgeneráló programok által készített

⁶ Rosenblatt, F. The perceptron: a probabilistic model for information storage and organization in the brain. *Psychological review*, 65(6), (1958). 386.

⁷ Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., ... & Bengio, Y. Generative adversarial networks. *Communications of the ACM*, 63(11), (2020). 139–144.

grafikák igénylik a szerkesztést, elrendezést és javítást. Az egyszerű és bárki számára elérhető programok következtében számolhatunk azzal, hogy a vizuális tartalmak elárasztják az online



6. kép: Midjourney által generált.

Prompt: Digitális grafika az alkotó mesterséges intelligenciáról

és az offline tereket. A vizuálisan túlterhelt 21. században komoly kihívás kiszűrni a lényeges információt, ezzel a túlterheléssel a vizuális ignorancia megnövekedhet az ember véges befogadóképességének következtében. A sajátos művészi kompetenciák szűrése nagyobb odafigyelést igényel a művészeti képzésben, a különféle segédprogramok használata nem pótolhatja kreativitást és a különféle technikák használatát. Az alkotókban felerősödik a különbözőség iránti vágy, amit azonban egyre nehezebb lesz elérni, következésképp felmerül a kérdés, hogy egyáltalán lehetséges-e egyedi művet alkotni egy olyan világban, ahol mindent elárasztanak a vizuális tartalmak. A saját fantáziából készült alkotások szűrése érdekében valószínű, hogy idővel fel kell tüntetni, ha a művészek által készített tartalmakhoz a mesterséges intelligencia segítségét veszik igénybe. A szabályozás igénye a szerzői jogok kérdésében mutatkozik meg. Jelenleg bármely művész alkotását felhasználhatják az intelligencia fejlesztése során, ezért az általa generált kép tartalmazhat egyedi vonásokat más művészek munkáiból, ehhez nem szükséges engedélyt kérniük az adott alkotótól, valamint anyagi juttatást sem biztosítanak a hozzájárulásáért. A művészek nevének említése nélkül, az általuk készített tartalmakkal edzik az MI-t. Ennek egyik lehetséges következménye az offline árusítás felértékelődése és az MI-ellenes alkotói mozgalmak megerősödése. A vizuális nevelés az eddiginél is fontosabb szerephez jut. A képek áradatában fontos elsajátítani bizonyos képességeket, többek között a vizuális manipuláció felismerését és az információ szűrését. Ezenfelül bizonyos mértékű háttértudás fényében a korunk vizualitásának megismerése elősegíthet minket a körülöttünk lévő világ feldolgozásában és megértésében.

6. A mesterséges intelligencia tanulságai

Bár kevesebb szó esett a többi művészeti ágról, az irodalom, a film és a színház világát is erősen érinti a mesterséges intelligencia. A videókészítő programok még gyerekcipőben járnak, azonban a fejlesztések előrehaladtával hamarosan kifejti hatását a filmiparra és a mozgóképkultúrára. A szövegalkotó programok gyors iramban fejlődnek, manapság különféle stílusokban képesek szöveget alkotni. Megkülönböztetésük az ember alkotta írásoktól idővel nehezebb lesz, egyre erősödnek a plágiumviták. Mivel a mesterséges intelligencia nem érintkezik közvetlenül a világgal, nincsenek érzései, személyes emlékei, ezért az emberhez hasonló önálló gondolatokkal sem rendelkezik. Az emberi alkotóerő a maga szubjektív tapasztalataitól egyedi, ezáltal a benne fellelhető szubsztanciát nem fogja tudni kigenerálni a mesterséges intelligencia. A humán alkotóerő nem veszít jelentőségéből, sőt idővel inkább felértékelődik.

Minél többet tanulmányozzuk a mesterséges intelligenciát, annál inkább ráeszmélünk, hogy a mennyiben hasonlítunk rá. Működésének alapstruktúrája az emberét idézi. Létrehoztunk egy programot, ami képes lehet olyat alkotni, mint mi magunk, ezért megkérdőjelezzük saját képességeinket. Azonban, mint ahogy azt már kifejtettük a művészeteken keresztül, önmagunk megkérdőjelezése előremutató meglátásokat eredményezhet. Van, mikor a környezetünkben történő változások önreflexióra kényszerítenek, ez hozzájárulhat ahhoz, hogy jobban megértsük saját magunk és társadalmunk működését. A történelem során egyetlen dolog biztos, a változás. Ha ilyenkor megállunk, és megvizsgáljuk merre haladunk, kikristályosodhatnak az előttünk álló lehetőségek és a leküzdésre váró akadályok. A mesterséges intelligencia végtelen módon felhasználható, rajtunk múlik, hogyan teremtünk belőle értéket.

Irodalom

- Ahumada, Jorge L.: The rebirth of the idols: The Freudian unconscious and the Nietzschean unconscious. *The International Journal of Psychoanalysis* 82.2. 2001. 219–234.
- Horst Bredekamp: Képi médiumok. é. n. URL:
https://dtk.tankonyvtar.hu/bitstream/handle/123456789/12896/0052_2A_1_1_einfuehrung.pdf?sequence=2&isAllowed=y (Letöltés: 2024. 08. 13.)
- Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., ... & Bengio, Y.: Generative adversarial networks. *Communications of the ACM*, 63(11). 2020. 139–144.
- Nilsson, N. J. John McCarthy. *National Academy of Sciences*. 2012. 1–27.
- Rosenblatt, F.: The perceptron: a probabilistic model for information storage and organization in the brain. *Psychological review*, 65(6). 1958. 386.
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., ... & Polosukhin, I.: Attention is all you need. *Advances in neural information processing systems*, 30. 2017.

ZSOLDOS Péter

Mit tanulhatunk a mesterséges intelligenciától az alkotásról?

Absztrakt

A mesterséges intelligencia viselkedése mind alkotóként, mind pedig fogyasztóként kísértetiesen hasonlít az emberére. Az ember saját képmására intelligens alkotót teremtett. Ez eddig soha nem látott lehetőséget kínál az önreflexióra és az alkotási folyamataink megértésére. Mi több, komoly kérdéseket vet fel Istennel való kapcsolatunkról.

A legnagyobb egyistenhívő vallások genezisztörténeteit olvasva akaratlanul is szembetűnnek bizonyos hasonlóságok az ember Isten általi és a mesterséges intelligencia (MI) ember általi megteremtése között. Tudjuk például, hogy az első esetben a mű az alkotó képmására lett megalkotva, amiből logikusan következik, hogy a képmás is a képmására teremtsen. Ezt bizonyítja, hogy a mesterséges intelligencia az emberi agy neuronhálózatának mintájára lett megtervezve, továbbá emberi adatokon lett tanítva, melyeket emberi morális értékek alapján szűrnek, hogy aztán tovább finomítsák a programot az emberi felhasználói élmény növeléséhez.

Tudva, hogy mennyi mindent mondhatunk el Istenről magunkra nézve, a képmására, nem jogos feltevés-e, hogy a mesterséges intelligencia igen beszédes leírása lehet emberi alkotóinak? Ha ez így van, nem volna-e kifejezetten hasznos számunkra mélyebben tanulmányozni, hogyan működik a program, hogy jobban megértsük egymást és önmagunk? Úgy gondolom, legjobb, ha rögtön szemléltetem is, mennyi mindent tanulhatunk az emberi technológia ezen csodájától, mégpedig a különböző alkotási folyamatokon keresztül, amiket használ. Miután többet megtudtunk az ember alkotta gép alkotói képességeiről, akkor érthetjük csak meg igazán, mennyire hasonlít a teremtőre a „gondolkodási” módszere a programnak. Mi több, hasznos tanulságokat vonhatunk le saját hozzáállásunkkal és módszereinkkel kapcsolatban, arról, hogy hogyan használja ki az ihlet tisztaságának erejét és a polihisztor ezermesterek sokszínűségét.

Fontosnak tartom továbbá, hogy a mesterséges intelligenciát a cikkben ne csak mint alkotót, de mint a megalkotott fogyasztóját is feltüntessem, hiszen mind tanulási folyamata során, mint pedig interakciói során a világgal, hatással van rá minden, amivel csak találkozik, és ez alkalmassá teszi a műértésre.

1. Ihlet

A magyar etimológiai szótár szerint az ihlet nem más, mint „műalkotásra serkentő emelkedett, felfokozott lelkiállapot”. A matematika nyelvére úgy tudjuk ezt lefordítani, hogy az ihlet egy kód, mely egyenesen a műalkotáshoz mint végeredményhez vezet. Egy virágmag, amely magában talán értéktelennek tűnhet, azonban a megfelelő körülmények között eljuthat szemet gyönyörködtető végállapotába. Ezt a magot, ezt a kódot használja fel a mesterséges intelligencia az alkotásaihoz, hogy azok igazán emberiek lehessenek. Hogy hogyan is teszi ezt? Ennek megválaszolásához végig kell vennünk az alkotói folyamatát. Először is, mint minden program, igényel egy bemenetet, egy kis információt a felhasználótól arról, hogy mit is kellene csinálnia, hogy az alapján dolgozhasson. Tulajdonképpen egy parancsot, amely meghatározza a főbb irányát a cselekedeteinek. Ez a kortárs festő mesterséges intelligenciák esetében általában egy szöveges utasítás arról, hogy mi és hogyan szerepeljen a digitális művész vásznán. Másodszor, a programnak szüksége van egy módszerre, amivel előállítja a festményt legjobb tudásához híven. Egy ecsetre, amivel alkothat, amiről jól tudjuk, hogy nem mindegy milyen tulajdonságokkal rendelkeznek. Az alkotó végső műve függ az általa használt eszköztől. Ez véleményem szerint esetünkben a szakirodalomban csak „decoder”-ként emlegetett része a kép generálásnak, mely a mű előállításával foglalkozik. Azonban talán a legfontosabb része a folyamatnak a mesterséges intelligencián belüli reprezentáció, az ihlet kódja.

Mi emberek, bele se gondolunk, milyen nagy mértékben élvezzük érzékszerveink folyamatos összehangolt munkájának gyümölcsét. Egy világban egyáltalán nem adott, hogy csak mert a kanári egy gyönyörű madár és elbűvölő az éneke is, hogy ezeket bárkinek is egyszerre kéne élveznie. Az evolúció során nem egyszerre alakultak ki érzékszerveink, és könnyen lehet, hogy a jövőben újabbakra teszünk szert.

Az érzékeink által előállított kollektív élmény csakis úgy érhető el, hogy agyunk minden beérkező információt lefordít a saját nyelvére, egyfajta egyvelegre, mely mindegyiknek a keveréke. Ha belegondolunk, mi is történik, amikor valami éleshez érünk, akkor egy kicsit kitisztul ez az igen zavaros fogalommagyarázat. Először információ érkezik az agyunkba tapintás formájában, ami nem maradhat így, hiszen az élesség tapasztalata el kell, hogy jusson mind a kezünkbe, hogy elrántuk, mind pedig a hangszálainkhoz és a szájüregünkhöz, hogy felkiálthassunk. Az információnak át kell változnia az agyunkon belül valami olyan jelsorozatra, amire az összes többi bejövő jel lefordíthatóvá válik. Ez nem az emberi nyelvünk, hiszen nem beszélünk folyamatosan magunkkal a fejünkben, és nem is a gondolataink, hiszen van, hogy gondolkodás nélkül, reflexből cselekszünk. Mindkét előbbi egyszerűen túl zavaros és lassú. Az igazi jelrendszer teljesen el van fedve előlünk, és csak mostanában kezdünk képesek lenni az értelmezésére az elektroneurográfia (ENG) segítségével. Tulajdonképpen a neuronjaink aktivizálódásának mintázataiban találhatunk rá erre a kódolt információra. A kutatóknak sikerült elkülöníteni például egy neuront, amely csak akkor

aktiválódott, ha Halle Berry színésznővel kapcsolatos információ érkezett a vizsgált személyhez, mindegy, hogy milyen érzékszerven keresztül.¹

A kortárs képgeneráló mesterséges intelligenciák alkotás közben ehhez hasonlóan a beérkezett szöveget lefordítják egy köztes kódra, mely se nem kép, se nem szöveg, hanem valami a kettő között. Méghozzá valami egyszerűbb, ami csak a legfontosabb információkat tartalmazza a szövegből, hogy a program biztosan a lényegre koncentráljon.

Felmerülhet bennünk a kérdés, hogy ha van valami, ami egy alkotás lényegét tartalmazza, egy olyan tiszta formában, amiből rengeteg különböző mű készülhet, kizárólag az alkotás módszerétől függően, akkor ez az ihlet-e? Hiszen nem is tudunk tisztább és sokoldalúbb formáját elképzelni egy műalkotásnak, mint maga az ihlet, amelyből született.

Itt talán megfelelő pontra érkeztünk, hogy levonjuk az első tanulságot, mégpedig, hogy az alkotás folyamatának nemcsak elengedhetetlen része a mű kialakulása az agyunkban már az első ecsetvonás előtt, hanem talán a legfontosabb is. Bár készülhet belőle ezer mű ezer módszerrel, a műalkotás gyökerében mindig az ihlet magja lesz a lényeg, amit felfogunk.

2. Polihisztor

Jogosan merülhet fel bennünk a kérdés, hogy képes-e a mesterséges intelligencia ebből a köztes kódból bármilyen műalkotást előállítani, legyen az akár egy dal vagy éppen egy film. A meglepő válasz – igen.

A programnak először is szüksége van a már emlegetett „ecsetre”, amely egy dal esetében digitális hangszálakként jelenik meg, vagy éppen egy virtuális gitár húrjaiként. Az új kifejezőmód, vagyis a zene, megváltoztatja az ihletet is. Most már nem csupán kép és szöveg egyvelege, hanem hangé is. (Nem számít, hogy mi volt előbb, az ecset vagy pedig az ihlet. Az ihlet befolyásolja, mire képes az ecset, az ecset pedig, hogy hogyan nyilvánulhat meg az ihlet.) Az új készség, az új tudás bizonyítottan képes megváltoztatni a gondolkodási folyamatot.² Ez alighanem nálunk, embereknél is így van, amit alátámaszt a közmondás, miszerint „annyi ember vagy, ahány nyelven beszélsz”. Valóban, minden egyes képesség, amivel alkotunk, befolyásolja a kódot, amiből alkotunk, és ezzel pontosabbá és tisztábbá teszi azt.

A polihisztorság e jótékony hatása és sokoldalú felhasználhatósága miatt igazán elterjedt lett a kortárs mesterséges intelligenciák körében. Ebből jól látható, hogy talán érdemesebb megosztani érdeklődésünket a tudás több ágára, mint egyet tökéletesíteni, hiszen ezzel nem csupán növeljük hasznos képességeink tárházát, de kreatitásunk gyémántját is csiszoljuk. Talán ideje lenne újragondolnunk a nyers specializmust támogató oktatási rendszereinket.

¹ Quiroga, R. Q., Reddy, L., Kreiman, G., Koch, C., & Fried, I. (2005). Invariant visual representation by single neurons in the human brain. *Nature*, 43(7045), 1102–1107.

² Huang, Y., Du, C., Xue, Z., Chen, X., Zhao, H., & Huang, L. (2021). What makes multi-modal learning better than single (provably). *Advances in Neural Information Processing Systems*, 34, 10944–10956. Khamsi, R. (2004). Jennifer aniston strikes a nerve. *Brain*.

3. Műértő

Most, hogy megismertük, hogyan is alkot a mesterséges intelligencia, szánjunk egy kis időt egy másfajta interakcióra a gép és a műalkotás között. Arról lesz most szó, hogy mit tanulhatunk abból, ahogyan a gép gyönyörködik. Ehhez azonban tudnunk kell, hogy a valós környezettel való érintkezésre tervezett intelligens programok az attól kapott jutalmakat kívánják maximalizálni. Vagyis a saját világukban a legjobban szeretnének járni, amennyire csak tudnak. Lehet ez a világ a sakk, ahol pontot kapnak, ha levesznek egy bábut, de szintúgy lehet ez közlekedés egy önvezető autóval, ahol jutalom jár, ha biztonságosan eljutnak A-ból B-be. Ez az emberéhez kísértetiesen hasonló viselkedést kölcsönöz a mesterséges intelligenciának, amire a remek példa, hogy mit is csinál a gép, ha találkozik egy televízióval. Gyakori probléma, hogy a gép nem tanulja meg pontosan, hogy egy adott szituációban mi a megfelelő döntés, mert nem találkozott még hasonló problémával. Például ilyen lehet, ha kidől egy fa az úttestre az önvezető autó elé, és az ütközik vele. A kutatók, hogy orvosolják ezt, szimulációba teszik a mesterséges intelligenciát, ahol arra ösztönzik, hogy minél több váratlan helyzettel találkozzon, hogy azok ne legyenek ismeretlenek számára éles helyzetben. Ezt úgy érik el, hogy megjutalmazzák a gépet, ha olyan dologgal találkozik, ami számára új, amit eltér az addigi tapasztalataitól. Ez egy remek ötlet, amíg nem találkozik egy televízióval. Abba az akadályba ütköztek a kutatások, hogy a mesterséges intelligencia egyszerűen leül a képernyő elé, és nem hajlandó felállni. Mivel majdnem mindig új dolgot lát, a legtöbb jutalmat hosszú távon úgy szerzi, ha csak bámulja a képernyőt. Ez a példa is további igazolást nyújt arra, hogy az ember is a saját képmására teremt. Tudjuk jól, hogy megannyi fejlesztő hatású elfoglaltság közül nem a tömeggyártott média a legideálisabb, mégis milliárd számra esnek ugyanebbe a hibába az emberek.

Azonban olyan gépek kellene az emberiségnek, melyek képesek egy háztartásban felmerülő feladatokat elvégezni, több óra televíziózást ránk hagyva, így fel kellett találni egy másfajta jutalomrendszert a kíváncsiság ösztönzésére. Egészen gyorsan jött is a megoldás, hogy ne azt jutalmazzuk, ha valami ismeretlennel találkozik a mesterséges intelligencia, hanem azt, ami változtat a gondolkodásmódján. Ha folyamatosan televíziózik, egy idő után semmi változás nem áll be gondolkodásmódjában, így kénytelen lesz felállni, mert a folyamatos információáramlásért egyre kevesebb jutalmat kap, vagyis elmegy a kedve tőle.³

Fontos tanulságot vonhatunk le ebből a kísérletből. A világgal való interakciónkat meghatározza, hogy mit is tartunk értékesnek, és talán jobban járunk, ha nem arra koncentrálnak, hogy folyamatosan új dolgokkal találkozzunk, hanem olyanokkal, amik teljesen más hatást váltanak ki belőlünk, vagyis kimozdítanak a komfortzónánkból.

³ Burda, Y., Edwards, H., Pathak, D., Storkey, A., Darrell, T., & Efros, A. A. (2018). Large-scale study of curiosity-driven learning. *arXiv preprint arXiv:1808.04355*.

Pathak, D., Agrawal, P., Efros, A. A., & Darrell, T. (2017, July). Curiosity-driven exploration by self-supervised prediction. In *International conference on machine learning* (pp. 2778–2787). PMLR.

4. Konklúzió

Megvizsgáltuk, milyen hasznos tapasztalatokat nyerhetünk a mesterséges intelligencia ihletszerzési folyamatából, alkotási képességeinek sokszínűségéből és még tévézési szokásaiból is. Most már tudjuk, milyen fontos az ihlet összeállítása az alkotáshoz, valamint az, hogy a minél több művészeti technika elsajátítása segíthet tökéletesíteni a tudásunk, tőlük függetlenül. Az sem kerüli el figyelmünk, hogy jobb útnak tűnik a folyamatos újdonságok utáni loholás helyett azzal foglalkozni, ami nem csupán meglep minket, de meg is mozgat, átformálja a világról alkotott képünk. Ezek a tanulságok letagadhatatlan bizonyítékai annak, hogy a mesterséges intelligencia segít magunkba látnunk saját felépítésén, problémáin és gondolkodási folyamatán keresztül. Ez komoly kérdéseket vethet fel a teremtés funkciójával kapcsolatban, mind az intelligens programokra, mind pedig az emberre tekintve.

5. Kitekintés

Érdeemes elgondolkodni két dolgon is a leírtakkal kapcsolatban. Az egyik, hogy ha mi képesek vagyunk tanulni magunkról a mesterséges intelligenciától, vajon nem elég indok-e ez a megteremtéséhez, hogy tükröt tartson elénk, és hogy ez a tükör a lehető legtisztábban mutasson minket minden elfogultság nélkül. Persze, a személyes érdekek és a kíváncsiság hajtja a fejlesztéseket, de talán nem önmagunk megismerése hozná a legnagyobb jótékony hatást, ha megértenénk, hogy miért ártunk saját magunknak?

És mit mond el ez Isten és az ember kapcsolatáról? Vajon mi is alkotó programok vagyunk a számára, vagy talán azért teremtettünk, hogy segítsünk javítani a hibáin, belénk nézve tökéletesítse önmagát, ahogy mi borotválkozunk a tükör előtt? Az biztos, hogy ha az alkotónk megteremtett minket, mi pedig alkotókat teremtettünk, akkor egy hálózat részei vagyunk, mely nem biztos, hogy az alkotónkkal kezdődött, és nem biztos, hogy az általunk megteremtett alkotókkal fog véget érni.

Irodalom

- Huang, Y., Du, C., Xue, Z., Chen, X., Zhao, H., & Huang, L. (2021). What makes multi-modal learning better than single (provably). *Advances in Neural Information Processing Systems*, 34, 10944–10956.
- Khamsi, R. (2004). Jennifer aniston strikes a nerve. *Brain*.
- Quiroga, R. Q., Reddy, L., Kreiman, G., Koch, C., & Fried, I. (2005). Invariant visual representation by single neurons in the human brain. *Nature*, 43(7045), 1102–1107.
- Burda, Y., Edwards, H., Pathak, D., Storkey, A., Darrell, T., & Efros, A. A. (2018). Large-scale study of curiosity-driven learning. *arXiv preprint arXiv:1808.04355*.
- Pathak, D., Agrawal, P., Efros, A. A., & Darrell, T. (2017, July). Curiosity-driven exploration by self-supervised prediction. In *International conference on machine learning* (pp. 2778–2787). PMLR.

REMÉNYI Andrea

Stílustranszfer és a kreativitás kodifikálása – művészetértelmezés a szingularitás küszöbén

Művészet-elmélet és értékmenedzsment az MI korában konferencia

2023. november 20.
ELTE Könyvtár, Budapest



[Stílustranszfer és a kreativitás kodifikálása – művészetértelmezés a szingularitás küszöbén \(videó link\)](#)

SÁNDOR Krisztina

Az olasz újságírás női úttörői

Az olasz egyesítés előtti sajtó helyzetét elemezve az első alapvető tény, amelyet szem előtt kell tartanunk – és ebben szinte minden kutató egyetért –, hogy olasz kontextusban a XIX. század közepéig nem beszélhetünk a szó legszorosabb értelmében vett politikai újságírásról. Ez a stagnáló állapot a politikai helyzetre, valamint Európa többi országához képest érzékelhető társadalmi elmaradottságra vezethető vissza. Mindehhez csatlakozik a technológiai háttér és elsősorban annak a befektetői szférának a hiánya, amely a tipográfiai szektorba kívánt volna beruházni. A területi jelentőséggel bíró, adminisztratív híreket az úgynevezett *gazzette*, azaz közlönyök hozták nyilvánosságra. 1835-ben az Appennini-félsziget teljes területén összesen 185 ilyen, közérdekű híreket tartalmazó lap jelent meg, átlagosan kéthetes rendszerességgel.¹ Ezek a lapok azonban kizárólag a nagyvárosokban kerültek nyomtatásra és terjesztésre.

Az olasz helyzetre vonatkozó politikai és társadalmi kritikát tartalmazó első lapok külföldön jelentek meg. Giuseppe Mazzini *La Giovine Italia* (Az ifjú Itália) című lapja egyike volt az első ilyen jellegű kiadványoknak, amely a franciaországi Marseille városában jelent meg 1832-től. A politikai lapnak, amely az „*Olaszország politikai, erkölcsi helyzetéről és irodalmáról szóló, annak megújítására irányuló írások gyűjteménye*” alcímet viselte, mindössze hat kiadása látott napvilágot, ugyanakkor rendkívül jelentős szerepet töltött be a Mazzini-féle politikai gondolatok terjesztésében. Ahogy maga Giuseppe Mazzini is megfogalmazta: „*A sajtó hatalom, sőt a modern kor egyetlen hatalma. Ezt a szerepet pedig, a rendelkezésére álló eszközök és apostolságának természete miatt tölti be; hiszen beszél és ragaszkodik [...] gyorsan és meghatározott időn belül járja be azt az országot, amelyhez szavát intézi; [...] A sajtó az értelmiség számára az, ami az ipar számára a gőz.*”²

Franciaországban a cenzúra sokkal kevésbé akadályozta a kritikai kiadványok megjelenését, és pontosan emiatt, Mazzini mellett sokan mások is, Olaszország helyett ezt az országot választották kiadványaik megjelentetésének helyszínéül. Itália különböző részein a XIX. század első felében sehol sem jelentek meg politikai lapok, mivel ezek létezését teljes mértékben ellehetetlenítették a világi és egyházi cenzúra megszorításai, melyek megakadályozták az információ szabad áramlását, illetve megfojtottak minden politikai vitát, eszmecserét. A nyomtatott periodikák megjelenését pedig, a gyakorló hatalom még szorosabb szűrője akadályozta, amelyek számára bármilyen, politikai tartalmú publikáció kategorikusan tiltásra került. Ez alól csak a központi ellenőrzésű közlönyök és a hivatalos lapok, valamint a kormányközeli és privilégiumokkal rendelkező kiadványok képeztek kivételt.³

¹ Annali di Statistica – Stampa periodica, Roma, 1886. 227.

² Murialdi, Paolo: *Storia del giornalismo italiano. Dalle gazzette a internet*. Milano: Mulino, 2006. 41.

³ Della Peruta, Franco: *Il giornalismo italiano del Risorgimento*, Milano: Franco Angeli ed., 2011. 16–17.

A vizsgált időszak egyik legjelentősebb kiadványa a Dél-Itália ógörög neve által inspirált, *L'Ausonio* címet viselő lap volt, melyet Cristina Trivulzio Belgiojoso hercegnő alapított és szerkesztett. A *L'Ausonio* Párizsban jelent meg eleinte hetilapként, majd 1846 és 1849 között háromhetes rendszerességgel. A lap szerkesztésével először Marino Falconi volt megbízva, akit sokan kétes múltú újságíróként jegyeztek, miután 1837-ben Rómából, majd 1842-ben a Toszkánai Nagyhercegségből is kitiltottak hamis hírek terjesztése, csalás és rágalmozás vádjai miatt.⁴ A lap beindítása után nem sokkal maga Belgiojoso hercegnő is írni és publikálni kezdett az általa finanszírozott lapban, röviddel később tulajdonába vette a teljes kiadói vállalkozást.

Cristina Belgiojoso cikkeiben visszatérően hangoztatta Itália modernizációjának és az európai országokhoz való felzárkózásának sürgősségét. Írásaiban elsősorban a tehetősebb rétegekhez fordulva kérte az arisztokrácia szekuláris fáradságának levetkőzését és Olaszország jövője iránti elkötelezettséget. Az ipari szférába történő befektetéseket követelt tőlük, valamint a kevésbé tehető társadalmi rétegek emancipációjának előmozdítását. Belgiojoso szerint egy nemzeti szintű, társadalmi emancipáció mindaddig nem valósulhatott meg, amíg a földművelők státusza nem javult a félsziget teljes területén. Ezt azonban, a legtöbb esetben, a tehetősebb rétegek passzivitása okozta, ami szemben állt az olasz egyesítést előmozdító modernizációs törekvésekkel, melyek elől a nemesség inkább elzárkózott, mintsem elkötelezettséget vállalt volna saját nemzete érdekében.

Mindeközben Milánóban, az 1848. március 18–22. között zajlott ötnapos felkelés és az osztrákok visszatérése között eltelt néhány hónapban kihirdetett sajtószabadságnak köszönhetően, a nyomtatott sajtó a politikai élet fő eszközévé lépett elő, amely rövid időn belül rendkívül jelentős fejlődésen ment keresztül, mind Milánó, mind Lombardia más városainak viszonylatában. A lombard fővárosban, illetve a régió néhány kisebb településén egy jelentős demokratikus-republikánus szárny erősödött fel, amely bár nem volt számszerű fölényben, mégis ellen tudott állni a liberális arisztokrácia és a polgárság felsőbb rétegei inkább mérsékelt politikai áramlatának mindazokban a szabad Lombardiát érintő politikai kérdésekben, melyek a lombard–piemonti egyesítéstől, az ideiglenes kormány döntésein át, egészen a hadviselésig terjedtek.⁵

Ebben a politikailag kedvező pillanatban Cristina Belgiojoso is végre visszatérhetett franciaországi száműzetéséből, amelyre azért ítélték, mert elhagyta házasságszédelgő férjét. Itáliai visszatérését követően alapítja meg az *Il Crociato* (A kereszties) című, kéthetente megjelenő lapot, amelynek oldalain keresztül nyíltan kiállt az olasz egyesítés gondolata mellett.⁶

Erre vonatkozóan a lap 1848. május 16-i számában, közvetlenül Giuseppe Mazzininak és az általa vezetett *Italia del Popolo*-nak (A nép Itáliája) üzenve így írt cikkében: „*Noha mindketten egy olyan szívet hordozunk keblünkben, amely Olaszországért dobog [...], ismét ellentétes oldalon állunk. Csak azért adjunk utat a monarchiának, mert az már létezik, és mivel létezik, így felsőbbrendűbb és jobb, mint a köztársaság, amely Olaszországban nem létezik...*”. Az *Il Crociato* hangneme nem volt elnéző az ideiglenes kormánnyal szemben sem, amelynek többször is felrótta, hogy a radikális politikai változások ellenére még mindig az osztrák

⁴ Ausonio. <https://www.cristinabelgiojoso.it/wp/i-giornali/> (Letöltés: 2023. július 29.)

⁵ Della Peruta 2011, 95.

⁶ Rörig, Karoline: Cristina Trivulzio di Belgiojoso (1808–1871). Storiografia e politica nel Risorgimento, Milano: Scalpendi, 2021.

vezetés által befolyásolt adminisztrációra támaszkodik, és a néptől egyre eltávolodó magatartást mutat, miközben saját tehetetlenségével semmisíti meg a Lombard tartomány által felmutatott jelentős energiákat.⁷ Cristina Belgiojoso nem állt meg ezen a ponton, újságírói feladatvállalása részének tekintette a nők társadalmi helyzetének megismertetését. 1866-ban adta ki a *Della presente condizione delle donne e del loro avvenire* (A nők jelen és jövő helyzetéről) című cikkét, amelyben a következő alapvető kérdést teszi fel az olvasónak: „*Nem lenne itt az ideje, hogy a teremtés urainak anyáit, élettársait, mint értelmes teremtményeket végre komolyan vegyük, akiket olyan szellemi képességekkel ruháztak fel, melyek lehetnek különlegesebbek, de semmi esetre sem alacsonyabb rendűek, mint a férfiaké?*”⁸ Ebben a cikkben Cristina Belgiojoso több emancipációs példát is említ, főleg Angliából, ahol már bevett szokássá vált, hogy az oktatási és felsőoktatási intézmények elfogadják a nőket, amit olasz viszonylatban azonban egy „lehetetlen kivitelezésű reformnak” nevez. Az 1868-as *Sullo stato attuale dell'Italia e sul suo avvenire* (Olaszország jelenlegi és jövőbeli helyzetéről) című írásában óva inti a nemzetet: „*Olaszországnak ügyelnie kell arra, hogy megőrizze szabadságát, és ezt a szabadságot eszközként használja fel arra, hogy képességeit illetve természetes adottságait fejlessze, amelyek legalább olyan kereskedelmi és ipari sikerekre ösztönzik majd, mint amilyeneket a legcivilizáltabb nemzetek érnek el nap, mint nap.*”⁹ Mindezek alapján Cristina Belgiojosót akár korai szocialista gondolkodónak is lehetne definiálni, amitől ő maga mindig is elhatárolta magát, és inkább mint a társadalom egészét vizsgáló megfigyelőt jellemezte önmagát, akinek szívügye volt az anyagi javak, a termeléshez szükséges eszközök, valamint a termelésből származó haszon egyenlő mértékű elosztása.

A nemzeti, és főleg a női emancipáció gondolata foglalta el a fő helyet Anna Maria Mozzoni cikkeiben. A milánói illetőségű, nemesi származású Mozzoni elsősorban a női választójogokért szállt harcba a XIX. század második felében. 1877. március 30-án a bolognai székhelyű *La Donna* (A nő) című lapban a következőképpen foglalja össze gondolatait az olasz nők helyzetére vonatkozóan: „*Azok a középszerű elmék, akik megfelelő érvek hiányában, sértéseket vágtak hozzánk, és visszaküldtek minket a fonószerk mellé, tették mindezt írói tapasztalatlanságuk, fegyvereik gyöngeségének és véleményük ellentmondásosságának leplezése érdekében; [...] a jogászok ostobaságunk történetét másolták ki a régi kódexekből, anélkül, hogy igazán hitték volna, hogy azok a jólelkű nők, akikre egykor furcsa jelenségként vagy szörnyetegként tekintettek, mára jelentős erejű kisebbséggé nőttek ki magukat.*”¹⁰ Mozzoni mély keserűséggel, de annál nagyobb hangsúllyal írt a nők XIX. századi jogi megítéléséről, ami kizárólag másodlagos szerepet szánt nekik, akiket az akkori társadalom egyedül a háztartási kontextusban ismert el.

Olaszországban 1805-től a napóleoni jogkódex volt használatban, amely a nőkre kizárólag a nő-gyermek vagy a nő-feleség terminusokkal hivatkozott. Ezt a koncepciót megtartotta az 1837-es Carlo Alberto-féle Savoyai Polgári Törvénykönyv is. Ez az úgynevezett Alberto-féle kódex a nőket egyenesen „alsóbbrendű személyként” definiálta, és mint ilyet, a férj autoritása alá rendelte. Ez alapján polgári jogai, a legalapvetőbbek is, mint

⁷ Della Peruta 2011, 96.

⁸ Belgiojoso, Cristina: *Sullo stato attuale dell'Italia e sul suo avvenire* in Nuova antologia di scienze, lettere ed arti, 1866.

⁹ Belgiojoso, Cristina: *Sullo stato attuale dell'Italia e sul suo avvenire*, Milano: Tipografia del dott. Francesco Vallardi, 1868.

¹⁰ Mozzoni, Anna Maria: *Voto politico delle donne*, in „La Donna”, Anno IX, 30 Marzo 1877, N. 290.

a munkavállalás vagy más lakcímre való költözés, meg lettek tagadva. A nők életének behatárolása még szigorúbb volt a pénzügyi kérdésekben, amelyekre vonatkozóan a nőknek semmiféle döntési lehetőségük vagy joguk nem volt. Nem vehettek fel kölcsönt, nem adományozhattak, nem utalhattak át pénzt anélkül, hogy férjük kifejezett írásos engedélyt adott volna erre. A nők alsóbbrendűsége egy megkövesedett koncepció volt, elsősorban a közép és alsóbb társadalmi osztályok családjain belül. A XIX. század második felében, az iparosodás felgyorsult előrehaladtával azonban ez az archaikus női alárendeltség gondolat egyre inkább ingadozni kezdett. A gyárak növekvő munkaerőigénye révén szükség nyílt a nők foglalkoztatására is. Az így kialakult helyzetben, majd Olaszország egyesítését követően még inkább, a nők nagyobb mértékű társadalmi elismerést követeltek maguknak. Ezeknek a törekvéseknek az *Infirmitas Sexus* törvényi akadályt szabott, amelyet az 1865-ben aláírt, új egyesített olaszországi Polgári Törvénykönyv sem módosított vagy törölt a paragrafusok közül.¹¹

A nők egyetlen kérdésben hozhattak csak saját döntést, hogy férjhez mennek-e vagy sem. Amennyiben a házasságot választották, a nő teljes mértékben a férj alárendeltjévé vált a törvény előtt. Erre vonatkozóan Anna Kuliscioff, a *Monopolio dell'uomo*¹² (A férfiak monopóliuma) című értekezésében, a nők jogi önállótlanágát egy általános és áthághatatlan akadálnak nevezte, amely lehetetlenné tette a feminista és szocialista eszmék elterjedését, miután a szabad gondolkodás a nagypolgári és az arisztokráciához tartozó nők számára fenntartott privilégium maradt. Ezt követően a *La difesa delle lavoratrici* (A dolgozó nők védelmében) nevű folyóiratban, melyet 1912-ben Filippo Turatival együtt alapítottak, s amely az Olasz Szocialista Párt legfontosabb kommunikációs sajtóorgánumává vált, Kuliscioff elsődlegesen a nők anyagi önállósodására helyezte a hangsúlyt, amit egy nagyobb személyi szabadság elérésének feltételeként definiált. A lap milánói szerkesztőségében olyan kiválóságokkal működött együtt, mint Linda Malnati, Margherita Sarfatti, Angelica Balabanoff, akik a nők szavazati jogáért szálltak harcba, mindamelllett, hogy konkrét segítséget igyekeztek nyújtani a dolgozó nőknek a terhességvédelem és a csecsemőgondozás terén.¹³

Az *Infirmitas Sexus* ellen vívott harc első győzelmét akkor aratták, amikor 1919. július 17-én az olasz Parlament elfogadja a Sacchi-törvény néven ismertté vált törvényjavaslatot, amely hatályon kívül helyezte a férj részéről kötelező írásos hozzájárulást előíró rendelkezést. A törvény elfogadásával végre hozzáférhetővé váltak a nők számára is azok az adminisztratív és banki eljárások, melyektől mindaddig el voltak tiltva. A Sacchi-féle törvény jelentős előrelépést jelentett a nők státuszára vonatkozóan, lehetővé tette számukra a magasabb beosztások elérését, ámbár a vezető beosztások esetén változatlanul behatárolta a lehetőségeket, és a szavazati jog gyakorlása továbbra is tiltott maradt a nők számára,¹⁴ egészen 1946. június 2-ig.

¹¹ Vellati, Elena: Il nuovo diritto di famiglia e il ruolo della donna, in [Novecento.org](https://www.novecento.org/indici/novecento-org-n-8-luglio-2017/) N 8., Agosto 2017. <https://www.novecento.org/indici/novecento-org-n-8-luglio-2017/> (Letöltés: 2023. július 28.)

¹² Kuliscioff, Anna: Il monopolio dell'uomo, Anzio-Lavinio: Ortica Editore, 1890.

¹³ Maurizio Degl'Innocenti, Fiorenza Taricone, Paolo Passaniti, Luigi Tomassi: Anna Kuliscioff: il socialismo e la cittadinanza della donna, Roma: Agra Editrice, 2015.

¹⁴ LEGGE 17 luglio 1919, n. 1176, Che stabilisce norme circa la capacità giuridica della donna. (019U1176) <https://www.normattiva.it/atto/caricaDettaglioAtto?atto.dataPubblicazioneGazzetta=1919-07-19&atto.codiceRedazionale=019U1176&tipoDettaglio=originario> (Letöltés: 2023. július 15.)

Függetlenül attól, hogy a Sacchi-törvény lehetővé tett egy jelentősebb feladatvállalást a nők részéről Olaszország gazdasági és társadalmi átalakulási folyamatában, történelmi szerepük mindazonáltal nem került elismerésre. Nem véletlen tehát, hogy az 1900-as évek elejétől kezdve a női egyesületek eltávolodtak kizárólagos filantropikus szerepüktől, és egyre inkább a nők társadalmi és polgári jogaiért harcoló csoportokká alakultak át. Ezek az egyesületek majdnem minden esetben rendelkeztek egy saját sajtóorgániummal is, amely alapvető eszköze volt a mozgalom ideológiája megismertetésének, még akkor is, ha anyagi lehetőségek hiányában ezek a kiadványok a legtöbb esetben nagyon rövid életűek voltak.

Meglehetősen különlegesnek nevezhető a *La madre italiana* (Az olasz anya) című lap, melyet a XX. század elején, Türr Stefánia, a garibaldista ezredes, Türr István leánya alapított Milánóban. A kéthetes rendszerességgel megjelenő kiadványt, Türr Stefánia a saját maga által, a hadi özvegyek és árvák megsegítésére alapított jótékonyági egyesület margóján működtette. Édesapja, Türr István először az 1848–49-es szabadságharcban ért el jelentős katonai sikereket, majd a szabadságharc leverését követően Giuseppe Garibaldi seregében jeleskedett az olasz egyesítés eléréseért. E morális örökség alapján Türr Stefánia is kiállt Olaszország első világháborúba való belépése mellett. Ez az állásfoglalása azonban szöges ellentétben állt a háború áldozatainak javára folytatott jótékonyági tevékenységével. Türr Stefánia nem állapodott meg a milánói lap szerkesztői feladatkörében. Édesapjának köszönhető magas rangú, kormányközeli összeköttetéseit kihasználva sikerült engedélyeztetnie, hogy a háborús frontra utazhasson. Ha nem is az első, de biztosan egyike volt az első női haditudósítóknak. Tapasztalatait, gondolatait pedig az *Alle trincee d'Italia* (Olaszország hadiárkaiban) című könyvében összegezte. „Egy nő hadi jegyzetei” alcímet viselő írása első oldalain, meglehetősen személyes hangnemben és óriási lelkesedéssel ír tapasztalatairól. „*Én a frontra utazom és ezt szeretném hangosan szétkiabálni, különösen annak a kishölgynek ott, aki mint valami díszes dáma a ruhája redőire ügyelve üdögél itt velem szemben.*”¹⁵ Türr Stefánia elsősorban önmagát előtérbe helyező leírásában néha jobban kihangsúlyozza saját személyét, mint a hadiárkokban küzdő katonákat. Mindettől függetlenül hadijelentése, különösen az azt kiegészítő fotóanyag kiválóan illusztrálja az első világháborús helyzetet, a katonák életét, illetve a hátszói városok, különösen az Udine környéki települések lakossága által megélteket.

A faszizmus felerősödése, ahogy az a nyomtatott sajtóval szinte minden kontextusban megtörtént, a női emancipáció minden szabad kifejezését némaságra kényszerítette. Mussolini 1927-ben hozott sajtótörvénye végleg pontot tett az autonóm női újságírás történetének végére. Ez nem a különböző női kiadványok eltűnését jelentette, mint inkább azok hatalom javára való felhasználását. A fogyasztói és szórakoztató jellegű magazinok továbbra is rendszeresen jelenhettek meg, különösképpen a divat témában, melyek minden emancipációs gondolattól megfosztottan újra a XIX. századi családmódot igyekeztek az olvasók figyelmébe ajánlani, amelyben a nő ismét alárendelt, kiszolgáló szerepet töltött csak be. Ezekkel a kiadványokkal párhuzamosan széles szabadságnak örvendtek a fasiszta elveket valló női kiadványok, mint például a *La Donna Fascista* (A fasiszta nő), melyet 1925 és 1935 között Milánóban adtak ki, természetesen kizárólagos propaganda céllal. Fontos kiemelni, hogy a fasiszta sajtótörvény érvényesítése előtt működő lapok jelentős örökséget hagytak a második világháború végén indult ellenállási mozgalom sajtóorgániumai számára. Ilyen volt

¹⁵ Türr Stefánia: *Alle trincee d'Italia*, Milano: Tipografia Antonio Cordani, 1918. 14.

például a *Noi donne* (Mi nők), amely a női összetartásra, a társadalmi és politikai nézeteken túlmutató együttműködésre tette a hangsúlyt.¹⁶

Számos további női újságíró munkássága kívánna még figyelmet és további elemzést, akikkel az újságírástörténelem csak a XX. század második felében kezdett el foglalkozni, és akik a szakirányú elemzések érdektelensége ellenére, fontos újságírói és kultúrtörténeti jelentőséggel bírtak. A XIX–XX. századi olasz társadalom nőket érintő, hátrányos megítélése ellenére, az újságírást e női úttörőinek sikerült teret és jogosultságot kivívni a maguk számára, hogy koruk Itáliájáról saját hangjukon tanúskodhassanak.

Irodalom

Annali di Statistica – Stampa periodica, Roma, 1886.

Della Peruta, Franco: *Il giornalismo italiano del Risorgimento*, Milano: Franco Angeli ed., 2011.

Kuliscioff, Anna: *Il monopolio dell'uomo*, Anzio-Lavinio: Ortica Editore, 1890.

Libri giornali e riviste a Milano. A cura di F. Colombo, Milano: Abitare Segesta cataloghi, 1998.

Murialdi, Paolo: *Storia del giornalismo italiano. Dalle gazzette a internet*. Milano: Mulino, 2006.

Rörig, Karolina: *Cristina Trivulzio di Belgiojoso (1808–1871). Storiografia e politica nel Risorgimento*, Milano: Scalpendi, 2021.

Türr Stefania: *Alle trincee d'Italia*, Milano: Tipografia Antonio Cordani, 1918.

Vellati, Elena: Il nuovo diritto di famiglia e il ruolo della donna, in *Novecento.org* N 8., Agosto 2017. <https://www.novecento.org/indici/novecento-org-n-8-luglio-2017/>

Korabeli sajtó

L'Ausonio; Paris: 1846–1848.

La Donna: Rivista mensile di scienze, lettere, arti e scuole; Bologna: 1877–1878.

La Difesa delle Lavoratrici; Milano: 1912–1923.

La Madre Italiana: Rivista femminile pro orfani di guerra; Milano: 1916–1919.

¹⁶ Libri giornali e riviste a Milano. A cura di F. Colombo, Milánó: Abitare Segesta cataloghi, 1998.

Prof. Dr. Prokopp Mária

Árpád-házi Szent Piroska és Árpád-házi Szent Margit és tisztelete

2023. március 28.
Józsa Judit Galéria, Budapest

A Kortárs Női Reflexiók Fóruma vállaltan törekszik a magyar hagyomány értékeinek átmentésére a jövő számára. E tekintetben mentésről azért kell beszélni, mert az emberi létezés gyors változása következtében fogalmak, összetartozó fogalombokroknak válnak érthetatlenné a felnövekvő nemzedékek számára.

Hagyományunk értelmezésében sokszor már mi magunk is közvetítőkre szorulunk. Olyan közvetítőkre, akik koruknál fogva közelebb éltek a hagyomány fogalmi környezetéhez, és akiknek megfogalmazásai megvilágító erejűek lehetnek a hagyomány eredeti jelentését illetően. Egy ilyen segítség számunkra Dr. Prokopp Mária, a művészettörténet doyenje, akinek közösen ünnepeltük 84. születésnapját. Nagy öröm számunkra, hogy magunk között tudhatjuk korát meghazudtoló, sugárzóan energikus személyiségét. Előttünk járt, és kitaposott egy utat, melyen mi is járni szeretnénk. Hallatlan körültekintéssel, rendkívüli felkészültséggel ad számunkra támpontokat a magyar kultúra mélyén nyugvó, egyedülálló női mintákhoz. Olyan mintákhoz, amelyekben világformáló erő lakozik, amelyekből megfejthető ebben az eltorzult világban is a nők szerepe a létezés egyensúlyának megőrzésében. Ő irányította figyelmünket az Árpád-házi királynőkre, akik kivételes pályát futottak be akár mint szentek, akár mint királynék, jelentős uralkodók oldalán. Születésnapján is meglepett bennünket egy tartalmas előadással Szent Piroskáról, akiről méltatlanul kevés szó esik, és akit Dr. Prokopp Mária előadásában nagy szeretettel ajánlunk mindenki szíves figyelmébe:



[Árpád-házi Szent Piroska és Árpád-házi Szent Margit és tisztelete \(videó link\)](#)

Szemle

BALÁZS Judit

Recenzió az *Individualizáció, személyiség, mesterséges intelligencia* című könyvről



**Individualizáció, személyiség,
mesterséges intelligencia**
**Az ÉN múltja, jelene és jövője
egy digitális világban**

Szerkesztette: Kiss Károly

L'Harmattan – Kortárs Női Reflexiók
Fóruma
Budapest, 2023
402 oldal

Különösen elgondolkodtató, sőt továbbgondolásra készítő munkát tart a kezében az olvasó. Már a rangos szerzői névsor is arra enged következtetni, hogy az egyes tanulmányokat olvasva számos filozófiai kérdésben újabb ismeretekkel gazdagodva mélyedhetünk el. Manapság szinte minden a mesterséges intelligenciáról szól. E tanulmánykötet érdeme, hogy a témát történelmi és filozófiai perspektívába helyezi. Gerincét az individualizáció vizsgálata alkotja: hogyan lett az alattvalóból, a szolgából személyiség (a fogyasztói társadalomban, sajnos, konzumidióta), ez a folyamat miért csak a nyugati világban ment végbe, majd az információtechnológia fejlődése és a mesterséges intelligencia megjelenése hogyan befolyásolhatja az emberi személyiség változását a jövőben.

A munka célja – a szerkesztő meghatározása szerint – azoknak a kutatási eredményeknek az összegzése, melyek az egyén és a személyiség kultúrtörténeti kialakulását, változásait taglalják. Egyúttal rámutat az egyén szerepére a nagy világvallásokban és kultúrákban. Felhívja ugyanakkor azokra a veszélyekre a figyelmet, amelyek már napjainkban is körvonalazódnak, majd valósággá válhatnak a digitális jövőben, és beláthatatlan következményei lesznek az egyén és a társadalom számára is.

Megragadó és olvasásra készítő Kiss Károly bevezetője. Napjainkban, amikor az emberiség olyan, eddig ismeretlen fogalmakkal szembesül, mint a mesterséges intelligencia, generatív MI, ChatGPT, érdemes végiggondolni azt a folyamatot, hogyan alakult ki az individualizáció eredményeképpen a személyiség, sőt, hogyan vált meghatározóvá a nyugati kultúrákban, és mi lesz a sorsa egy digitális világban. A történelmi folyamatot végigkísérve az olvasó a jövőt illetően nemcsak kétkedésre kényszerül, de óhatatlanul elgondolkozik azon, hogy a mesterséges intelligencia megalkotásával az emberiség nem lépett-e át egy vörös vonalat.

Összehasonlító példákon – pl. a védikus hindu vallásokat állítja szembe a kereszténységgel – mutat rá a személyiség felfogásában jelentkező lényegi különbségekre: „a buddhisták célja, hogy eljussanak a [...] tökéletes szellemi szabadság állapotába [...], míg a keresztény ember [...] Krisztus, Isten emberi megtestesülése.”

A fentiekből, azaz az eltérő vallás- és személyiségfelfogásból eredendően utal azokra a tényezőkre, melyek kiemelték Európát a középkor „sötét tunyaságából” a kereszténység, az individualizáció, majd később a racionális gondolkodás és a szekularizáció révén. Érthető módon nem említi az iszlámot, mint a legfiatalabb világvallást, korunk nagy vallási áramlatai sorában, mert valójában nehezen is illeszthető, mint meghatározó, korai történelmi korokat idéző, önálló szellemi termék, miután elsősorban a keresztény tanokból és a judaizmusból eredeztethető.

A továbbiakban a szerző végigvezeti az olvasót az európai gondolkodást meghatározó filozófiai áramlatok bemutatásával azokon a folyamatokon, amelyek az egyes történelmi korokat jellemezték, meghatározták, s így a személyiség európai felfogásához vezettek.

Különösen megragadók az ismert írók, filozófusok – Márai Sándor, Hankiss Elemér – idézett munkái, amelyek érzékletessé teszik a mondanivalót. Nagyon találóak a szerzőnek a marxizmus személyiségfelfogására vonatkozó gondolatai, különösen már az azt megélt idősebb korosztályok számára.

Az egyén kultusza a fogyasztói társadalomban folytatódik, majd a posztmodern filozófiában dekonstruálódik. Az „én” a fogyasztói társadalomban végtelenül manipulálhatóvá, konzumidiótává válik. Mi lesz az egyén sorsa a digitalizált világban? A jövő emberének már az algoritmusoktól kell megvédeni önmagát, megőrizni az individuumát. Félelmetes jövő képe tárul elénk: a mesterséges intelligencia uralma alá kerülhetünk, elveszíthetjük önmagunkat, összeolvadunk a gépekkel, elveszíthetjük azt a saját létünket, amely évszázadokon keresztül alakult ki, ami az individuumot emberré tette. Ami Huxley „Szép új világ”-ában megjelenik – igaz, ő az eseményeket a XXIV. századra teszi –, az ma már közeli valóságnak is tűnhet.

De ugyanakkor más megközelítéssel is találkozhatunk a kötetben; Bernard Stiegler technofilozófiája a technikát nem külső, különálló elemnek, hanem antropológiai összetevőnknek tekinti, s ez a jövőnkét más színben tünteti fel.

A kötet három nagy tematikus fejezetben mutatja be a felsorolt nagyívű témákat.

Az *I. fejezet* tanulmányai figyelemfelkeltő célzattal íródtak, hogy „kedvet teremtsenek” az említett kérdéskörök mélyebb megismeréséhez. (A szerzők: Berkes András, Bérczi Szaniszló és Kiss Károly.)

A *II. fejezetben* kaptak helyet azok az írások, melyek az individualizáció és a vallás kérdéseit tárgyalják, bemutatva a taoizmust, a buddhizmust és az indiai vallásokat. Héjjas István abból a szempontból tekinti át a nevezett vallásokat, hogy mennyiben kapott bennük helyet az én, a személyiség. Kard Aladár és Pikó Gábor Mózses ezzel szemben bemutatják, hogy a kereszténységben az „én” – különösen a szabad akarat által – hangsúlyos szerephez jut. A továbbiakban a filozófiai irányzatok közül Pikó Gábor Mózses Kierkegaard egzisztencializmusba hajló kereszténységét vizsgálja. Két rövid tanulmány – Kiss Endréé és Sütő Zoltáné – a mai divatos filozófiákat, a posztmodernet és a dekonstrukciót elemzi, kellő háttérrel adva a századvég és századelő személyiségfelfogásának megértéséhez. Sütő Zoltán másik írása nagy gondolati sémákat vázol fel, és azon belül elemzi az ember és gép viszonyát.

A *III. fejezetben* természet- és társadalomtudományi tanulmányok olvashatók. Kiss Károly szakirodalmi áttekintést ad a tudatra vonatkozó elméletekről. Héjjas István a pszichológia mélylélektani irányzatait foglalja össze. Bajánházy István tanulmányában bemutatja, hogy az ókori Róma idejében milyen politikai és tulajdonjogokkal rendelkezett a birodalom polgára.

Míg a kötet első három fejezete a múltba tekint, és a jelent vizsgálja, addig az utolsó, a *IV. fejezet* a jövőt próbálja előrevetíteni. Mi történik a személyiséggel, milyen lesz az ember és gép viszonya? Képesek leszünk-e a technikát, technológiát irányítani? Talán kezelhetetlenné válik? Milyen szerepe lesz a szoftverfejlesztésnek, a mesterséges intelligenciának? Sütő Zoltán a kérdést elsősorban az ismeretelmélet oldaláról vizsgálja. Major Gyöngyi az emberi mivoltunk fogalmának a megváltozását elemzi. Kiss Károly górcső alá veszi azt a kérdést, hogyan kísérli meg áttörni a kiberfilozófia az ember és a gép közé állított arisztotelészi korlátot.

A tanulmánykötet talán legizgalmasabb és legtöbb kérdést felvető fejezete a zárótanulmányok sora. A kérdéskör középpontjában *Összegzés* címen az individualizáció és a személyiség témakörének vizsgálata áll. Kiss Károly arra a kérdésre keresi a választ, hogy mit hozhat a jövő. Rámutat, hogy a nyugati civilizációban kulcsfontosságú szerepet játszott az egyén, az egyén szerepe a társadalmi beágyazottságban, történelmi léptékkal mérve. A nyugati bölcsélet alapja az arisztotelészi dualizmus: az objektum és a szubjektum szétválasztása.

A kötet végén érdekes és tanulságos táblázatsort állítottak össze a szerzők. Áttekinthető rendszerbe foglalták a különféle vallásokat, ideológiákat, filozófiákat aszerint, hogy meddig

jutottak el az individualizáció útján. Ez az összefoglalás egyedülálló kísérlet a személyiség történelmi fejlődését bemutató folyamatok rendszerszerű szemléltetésére.

A *Mellékletben* Gotthard Günter angol nyelvű munkáiról talál összeállítást az olvasó. A *Melléklet* tudományos mondanivalója önmagában is külön kötetet érdemelne. A jelen kötetben közölt kutatási eredményeket a szerzők a szakirodalomban még nem tárgyalt megvilágításban mutatják be az érdeklődőknek. A kötet abból a szempontból is újnak tekinthető, hogy a személyiségről kialakult gazdag szakirodalmat a múlt bemutatásával és a jövő előrevetítésével bővítik a tanulmányok írói, és ezzel egy nagyívű kutatást, évszázadokon átnyúló, eredménygazdag anyagot tettek le az asztalra.

CSIKVÁRI F. András

A társadalmi láthatatlan kéz

Vernon L. Smith és Bart J. Wilson: *A közgazdaságtan humanizálása*
című könyvének ismertetése



Vernon L. Smith, Bart J. Wilson:

A közgazdaságtan humanizálása

Pallas Athéné Könyvkiadó
Budapest, 2020
292 oldal

A könyvet Vernon L. Smith (Nobel-díjas) és Bart J. Wilson írta 2019-ben.¹ A mottója lehetne, hogy vissza Adam Smithhez, akit a közgazdaságtan atyjának tekintünk. Mindenki által ismert Adam Smith elhíresült mondása a gazdaságot irányító „láthatatlan kézről”. A szerzők felfedik nekünk, hogy két „láthatatlan kéz” van, létezik egy társadalmi „láthatatlan kéz” is, melyről Smith még a fő művének tekintett, *A nemzetek gazdagsága* előtt 17 évvel írt *Az erkölcsi érzelmek elmélete* című könyvében. Smith azt állítja, hogy bennünk, emberekben van egy velünk született hajlam arra, hogy együttérezzünk másokkal, és hogy ez a hajlam vezet minket a helyes és igazságos cselekedetek felé. Ez a „láthatatlan kéz” gondoskodik róla, hogy az emberek erkölcsös módon viselkedjenek, még akkor is, ha nem tudatosan törekednek erre.

Adam Smith tanulmányozása humanizálta a közgazdasági ismereteinket – mondják a szerzők.

¹ Vernon L. Smith – Bart J. Wilson. *A közgazdaságtan humanizálása. Az erkölcsi érzelmek és a nemzetek gazdagsága a 21. században* (2020). Ford. Dr. Sárvári Balázs, Szentés Dóra. Pallas Athéné Könyvkiadó Kft.

A kétszemélyes játékok, például a közismert ultimátumjáték, kísérleti bizonyítékai az 1980-as és 1990-es években összeütközésbe kerültek a regnáló közgazdaságtannal. A haszonmaximalizálási elméletekkel, matematikai képletekkel nem magyarázhatók ezek az eredmények.

A legegyszerűbb ultimátumjáték, hogy két vadidegent behívnak egy szobába, és az elsőként belépőnek a kezébe nyomnak 10 db 1 dollárost. Ebből valamennyit fel kell ajánlania a később belépőnek. Neki egyetlen feladata van, hogy vagy elfogadja az ajánlatot, vagy visszautasítja. Ha visszautasítja, mondjuk azért, mert szerinte nulla, vagy méltatlanul alacsony az ajánlott összeg, akkor egyikük sem kap egy centet se, ha viszont elfogadja, akkor elvihetik a pénzt. A kísérletvezető felírja az ajánlott összeget, és hogy elfogadták-e, vagy sem. Ezt sokszor lefolytatják, mindig új emberekkel, és statisztikát készítenek belőle. Az átlagos ajánlat úgy 4 dollár körüli volt. Mit is mond ez? Ha csak 1 dollárt ajánlanak, azt is elfogadták volna, mert annak az alternatívája az elutasítás, aminek következtében az eredmény nulla dollár. Bármennyire is mesterségesek a kísérleti körülmények, van itt valami a felajánló részéről, amiért egy dollárnál többet ajánlott, ami a felajánló társadalmi vagy szociális emberi mivoltából fakad, nevezük méltányosságnak.

Jöjjön itt Adam Smith 5 egyszerű axiómája az emberi társas viselkedésről:

0. axióma: Az emberek nem telítettek² (sztoikus önszeretet), ami azt jelenti, hogy minden ember számára egy értékes dologból (pénz vagy azt helyettesítő termék) a több a jobb, a kevesebb pedig rosszabb. Lehet ezt az önmagunkról való gondoskodás vagy az önszeretet, sőt önzés axiómájának is nevezni. *A nemzetek gazdaságában* Smith ebből vezette le a gazdasági mozgásokat, ezért is terjedt el róla, hogy az önzés gazdaságtanát fektette le.
1. axióma: Az emberek együttéreznek egymással.
2. axióma: Az emberek megítélik egymás szenvedélyeit és érzelmeit.
3. axióma: A hála és a harag olyan érzelmek, amelyek egyenesen és a legközvetlenebbül ösztönzik az embereket egymás jutalmazására és büntetésére.
4. axióma: A normál alapállapothoz képest az emberek aszimmetrikus változást tapasztalnak valami jó (pl. öröm) és valami rossz (pl. szomorúság) érzése között. (Tulajdonképpen ez az axióma azt mondja ki, hogy sokkal nagyobb szükségünk van együttérzésre, ha bajban vagyunk. Nem várjuk el a másiktól, hogy a barátom az ő barátja is legyen, de az ellenségem legyen az ő ellensége is.)

² A szerzők a mai (közgazdasági) nyelvre átfogalmazták Smith axiómáit. Található egy nagyon érdekes fejezet a könyvben, hogyan kell értelmezni 18. századi szavakat. Az érzelmeknek nincs magyar fordítása, szakértők szerint pontosan a szavak jelentéstartalma miatt négy szakmai fordítónak (pszichológus stb.) kellene együtt dolgoznia.

Mivel a Google & Co. mindent beszakentelt, viszonylag könnyű olyan diagramokat létrehozni, hogy egy bizonyos szó relatív gyakorisága hogyan változott 1700-tól 2000-ig. Külön kérdés, hogy az adott szónak a jelentéstartalma hogyan változott az idők folyamán.

Egyszerűségében zseniális ez az 5 axióma. Ezekből aztán levezethetőek tételek vagy alapelvek, Smith is levezetett 7 alapelvet:

1. alapelv: A szociális érzék kielégítésére irányuló vágytól vezérelve az emberek megvizsgálják a saját érzelmeiket, elfogulatlanul megítélik a saját magatartásukat, és önuralmat gyakorolnak mások ítéletével összhangban.
2. alapelv: Az emberek a nyereségeket és veszteségeket aszimmetrikusan tapasztalják meg a saját és mások cselekvéseiből. (Jobban szenvedünk, amikor egy jobb helyzetből rosszabbba kerülünk, vagy veszítünk a meglévő reputációnkból stb.)
3. alapelv: Az emberek könnyebben éreznek együtt egy olyan baráttal, aki az örömet visszafogottan éli meg, vagy aki mély szomorúságot él át, mint fordítva: az irigység könnyen meggyengíti a részvételünket egy másik személy örömeiben, vagy együttérzésünket annak szomorúságában.
- 4/a. alapelv: A cselekedet emberi motivációja abból fakad, hogy vágyunk a dicséretre, valamint arra, hogy dicséretre méltóak legyünk (a nyereség területe).
- 4/b. alapelv: A cselekedet emberi motivációja abból is fakad, hogy nem akarjuk, hogy kárhoztassanak bennünket, és nem akarunk kárhoztatásra méltónak lenni (a veszteség területe).
5. alapelv: Az emberi cselekedetek olyan jelzések, amelyeket helyénvalóságuk vagy nem helyénvalóságuk formál, figyelembe véve a cselekvés körülményeit vagy kontextusát.
6. alapelv: A cselekvés körülményei vagy annak kontextusa nagy jelentőséggel bír, lehetővé teszi az emberek számára, hogy értelmezzék az egymás cselekedeteiben rejlő szándékokat és megtalálják a cselekedetek értelmét.
7. alapelv: Ha állíthatjuk, hogy létezik egyensúly fogalom, az a kölcsönös együttérzésen alapul és a szabálytérben található.

Smith a társadalmi embert modellezte, nem az egyént, és ezeket a tudományos eredményeit soha nem fedezték fel – állítják a szerzők.³

Mind a hét alapelvet hosszan elemzi a könyv. Itt most csak a „helyénvaló” szót emelném ki, mint nagyon összetett fogalmat. (Például a gyerekeket nem lehet mindenre tételesen megtanítani, de kialakul bennünk egy érzés, hogy mi a helyénvaló vagy a nem helyénvaló.)

Nagyon sok mindenről lehetne (kellene) még beszélni a könyv kapcsán, hiszen egy közgazdász számára átfogó mű.⁴ Egy dolgot semmiképpen nem hagyhatok ki még ebből a rövid ismertetőből sem, ez pedig az igazságosság kérdése. Smith alapvető társadalmi pillérnek tekinti az igazságosságot.

³ Smith – Wilson 2020, 120.

⁴ A könyv tartalmaz olyan fejezeteket, amelyek egy villamosmérnöknek kevésbé érdekesek vagy követhetők, matematikai levezetéseket vagy kísérletek megtervezéséhez módszertani útmutatásokat adnak.

Egy normális, működő társadalom alapja a jóság és az igazságosság.⁵ A jóság alatt a jó dolgokat értem, amelyeket szívből helyeslünk: az udvariasság, kedvesség, együttérzés, segítőkészség, tisztesség stb. Ezeket nem lehet kieroszakolni vagy törvénybe iktatni. Az igazságosság viszont törvényben garantált, megvédi a gyengébbeket, az ártatlanokat az agresszoroktól. Az emberek a nekik tett jó dolgokért cserébe jó dolgokat tesznek.

Még az is lehet, hogy lesz egyszer egy olyan közgazdász, közgazdasági elmélet, aki/ami ezt elismeri.

Ez a mondat viszont átvezet ahhoz a kérdéshez, ami a könyv egyik fő vonulata: milyen lesz az új közgazdaságtan, ami beintegrálja Smith tanait az emberről. Lesz-e egyáltalán olyan közgazdaságtan, ami valami relevánsat és érvényeset tud mondani a világunkról?

⁵ 40 évvel Smith előtt írta Bernard Mandeville, a *Méhek meséjében*: „Államukban virult az élet, naggyá tette a bűn s a vétkek!”

Ismeret-Szerző

Kiss Károly

Hogyan alkalmazzuk a mesterséges intelligenciát?

(Vajon megvalósíthatók-e Daron Acemoglu elképzelései a liberális demokráciákban?)

A Google & Co. – így szokás a nagy digitális platformokra hivatkozni – azt hirdetik, hogy a mesterséges intelligencia áldás az emberiségre nézve. Olyan technikai újítás, mely csak ahhoz hasonlatos, ami annak idején a tűz felfedezése volt, később pedig a villanyáramé. Általánosan alkalmazható technológia, mely megkönnyíti a munkánkat, megszépíti az életünket. Mások számára viszont az MI súlyos lételméleti kérdéseket vet fel: helyettesítheti-e az embert? Elveszi-e a munkánkat? Feleslegessé tesz-e minket? Idővel összeolvadunk-e vele? Végül kiirtja-e az emberi fajt? E vitában sajátos álláspontot képvisel Bernard Stiegler francia filozófus. Szerinte le kell számolni azzal a klasszikus görög filozófiából származó tétellel, hogy a technika, a „techné” általunk létrehozott, de rajtunk kívülálló dolog. Ő a technikát fontos antropológiai komponensnek tekinti, mely nem csak emberré válásunk, de emberi mivoltunknak is alapvető eleme. (Ebből az álláspontból már logikusan következnek azok a jóslatok, melyek ember és technológia összeolvadását vizionálják.¹)

E vitában figyelemre méltó álláspontot foglal el Daron Acemoglu török származású amerikai közgazdász, az MIT professzora.² 2023-ban megjelent, *Power and Progress: Our Thousand-Year Struggle Over Technology and Prosperity* c. könyvében azt írja, hogy le kell számolni a tévhittel, hogy a műszaki fejlődés mindig jót hozott az emberiség számára.³ A történelmi áttekintés azt bizonyítja, hogy az innovációk körül mindig konfliktusok voltak, azokat az elitek uralták, az új találmányok gyakran csak a nyomort fokozták, előnyeik nem egyenlően oszlottak el, és a széles tömegeknek nem mindig váltak hasznára. (Gondoljunk csak az ipari forradalomra, milyen nyomort hozott az Angliában a gyári munkásokra.) Csodáljuk a régi korok nagy teljesítményeit, de megfeledezünk arról, hogy azokat a tömegek milyen szenvedése árán hozták létre – mondja Acemoglu. – Ez adja meg az alaphangot technológiafelfogásához. Ez történhet meg ma is a mesterséges intelligenciával. Ezért a nagy digitális cégektől el kell venni a hatalmat (!).⁴

¹ Ezt az elméletet „szingularitásnak” nevezik (gyakran „transzhumanizmusként” hivatkoznak rá). Legszínvonalasabb képviselője Ray Kurzweil. (Lásd magyarul is megjelent könyvét: *A szingularitás küszöbén.*)

² Acemoglu 2013-ban vált ismertté a „Miért bukhatnak el nemzetek? – A hatalom, jólét és a szegénység eredete” c. könyvével (társszerző James A. Robinson, HVG Kiadó).

³ Társszerző Simon Johnson, PublicAffairs ed.

⁴ Írásomban felhasználtam a *Spiegel* 2023/35. számában velem készült interjút is: „Unsere Zukunft wird dystopisch sein” (Benjamin Bidder).

Egész Amerika lázban ég – folytatja Acemoglu – „naiv optimizmus” uralja, az újságírók hipnotizáltak, és azt hiszik, hogy az MI mindenkinek hasznára lesz. Továbbá: hogy csak egyetlen problémát kell megoldani, a szabályozását. Az MI valóban nagyon sokat ígérő technológia, nagyon hasznosnak ígérkezik, és gazdagítani fogja a szellemi munkát. De nem szabad azt hinnünk, hogy mindez automatikusan fog megvalósulni. Sokkal nagyobb figyelmet kell fordítani arra, hogy milyen irányban és milyen intézményi keretek között fejlesztjük.

Tévének tekinti azt a fejlesztési irányt, hogy az MI mihozzánk váljék hasonlatossá. Ez a hajdani Turing-tesztre vezethető vissza, amikor az MI fejlettségének fokmérője az volt, hogy felismerjük-e, avagy nem, hogy gépi intelligenciával van dolgunk.

A fejlesztés egy másik iránya is célt tévesztett. Az internettel és a digitális technikákkal kapcsolatos eredeti cél a decentralizáció volt: lehetővé tenni, hogy a döntések, a tudományos kutatás decentralizáltan valósuljon meg. Azt tartották szem előtt, hogy az új technológia minél hasznosabb legyen, minél több hasznot hozzon. Mára viszont a nagy digitális platformok a véleményformálás, a tudás és az információ soha nem látott koncentrációját valósítják meg, az eredetivel ellentétes célokat szolgálnak. Az üzleti hasznosítás során pedig elsősorban nem az eredeti célt, az emberek munkájának megkönnyítését szolgálja, hanem egyes munkakörök automatizálását, s így végül az MI a magasan kvalifikált munkaerő eszközévé vált. Ehhez a Szilícium-völgyben egy sajátos emberképet kreáltak: az ember megbízhatatlan, hibákat vét – a tökéletes géppel szemben (néhány zsenit kivéve). Így lett az emberi munkát segítő gép koncepciójából azt ellenőrző, felügyelő, irányító mesterséges intelligencia – amely idővel helyettesíteni fogja a tökéletlen embert.

Egy példa arra, hogy a konkrét feltételek hogyan befolyásolják az MI alkalmazásának eredményét: az Egyesült Államokban az utóbbi 40 évben folyamatosan csökken a munkások és alkalmazottak reálbére, évi fél százalékkal. Ha erre nem figyelnek oda, az MI felhasználása az adott feltételek mellett tovább fogja erősíteni ezt a folyamatot, a felsőfokú végzettségűek jövedelmét fogja növelni.

Acemoglu koncepciója logikus. De hogyan lehet annak érvényt szerezni egy liberális piacgazdaságban, amikor a fejlesztési irányokat nem központi elképzelések, hanem a cégek decentralizált profitérdeke szabja meg? Ő azt javasolja, hogy szigorúbban kell szabályozni a Google & Co., a „techbárók” tevékenységét. Kínát hozza fel példaképnek, ahol a kormány képes befolyásolni, hogy az információtechnológiai fejlesztések iránya ne sértsen társadalmi érdekeket. Látnunk kell azonban, hogy ez csak a kínai gazdasági-politikai rendszer keretei között valósítható meg.⁵ Az információtechnológiai robbanáshoz hasonlatos gyors fejlődés megy végbe a mikrobiológiában, a genetikában. Itt azonban vannak erkölcsi határok: a szakma tudományos közössége elfogadta, hogy például tilos embert klónozni, vagy a megszületendő gyermek tulajdonságait az embrionális fejlődés szakaszában génszerkesztéssel módosítani („a csírvonalba belenyúlni”). A mesterséges intelligencia

⁵ Emlékezzünk Kornai „szupermarket-hasonlatára” A *hiány* című könyvében: Egy gazdasági-politikai rendszer nem építhető fel tetszőlegesen, különböző elemekből, mint amikor vásárláskor leemeljük a nekünk szükséges árukat a polcra. Az egyes elemeknek összhangban kell lenni egymással. Adott esetben a technológiaszektor kívánatos irányú fejlesztéséhez az egypártrendszeren alapuló politikai-gazdasági berendezkedésre lenne szükség.

esetében nem tudunk ilyen erkölcsi elveket kijelölni, korlátokat megszabni. (Ne az emberhez hasonlóan gondolkozzon? A robot ne az emberi viselkedést utánozza?)

Acemoglu javaslata: az élők munkát magasabbra kell értékelni a többi termelési tényezőhöz képest. Ez viszont „olaj a tűzre”, az információtechnológiát még gyorsabb fejlesztésre sarkallná, hogy a megdrágult emberi munkaerőt a „technológiával” váltsák fel. Nehéz mindebből nem arra következtetni, hogy a műszaki fejlődés olyan autonóm folyamat, melynek irányát liberális demokráciákban igen nehéz befolyásolni.

Podmaniczky László

Tényleg mérhető a boldogság?

Persze, hogy mérhető – mondhatjuk egyfelől. Hiszen ehhez elég meghatároznunk a boldogság összetevőit. Magunkat ismerve ezek biztosan olyanok lesznek, hogy értékeket tudnak felvenni, így aztán mindjárt meg is vannak a boldogság mérőszámai (indikátorai), melyekből akár összevont mutatót (indexet) is lehet kreálni.

Másfelől szkeptikus vagyok a boldogság mérhetőségét illetően. Ezalatt azt értem, mintha a „szép”-et akarnánk megmérni (vagy a csúnyát). Ezek nagyon szubjektív dolgok, és nemigen lehet általánosan (mindenki számára elfogadható módon) meghatározni valamiről, hogy az mennyire szép. (Na jó, Schumachernek azért sikerült legalább annyit elérnie, hogy a „kicsi szép”.)

A két megközelítés közötti ellentmondás feloldható, ha a másodikból, tehát a szubjektív boldogságézésből indulunk ki, és ezt próbáljuk magyarázni különféle mutatókkal. Pontosan ezt teszi a téma egyik legfontosabb hivatkozási alapja, a World Happiness Report. Ez a Fenntartható Fejlődési Megoldások Hálózatának kiadványa, mely a Gallup World Poll adatain alapul. A Gallup pedig Hadley Cantril szociológustól származó ún. Cantril-létra néven ismert módszert alkalmazza, mely a következő kérdést teszi fel a válaszadók felé:

Képzelden el egy létrát, amelynek lépcsőfokai aluról felfelé 0-tól 10-ig vannak megszámozva. A létra teteje a lehető legjobb életet jelenti, a létra alja pedig a lehető legrosszabb életet. Ön szerint a létra melyik fokán áll jelenleg? Mit gondol, a létra melyik fokán áll majd körülbelül öt év múlva?

A boldogságindexet – vagy életlétrát – egyszerűen úgy számítják ki, hogy a Cantril-létra válaszait egyetlen – 0 és 10 közötti értéket felvevő – számra átlagolják. Maguk az adatok a Gallup World Pollból származnak. A Gallup – a szervezet, amely ennek az óriási közvélemény-kutatásnak a háttérében áll – évente körülbelül 1000, véletlenszerűen kiválasztott lakost kérdez meg országonként, körülbelül 150 országban. A felmérésben minden válaszadónak ugyanazokat a kérdéseket teszik fel (a saját nyelvén), hogy statisztikailag összehasonlítható eredményeket kapjanak. Az így gyűjtött adatokat használja fel a Global Happiness Council – más adatforrásokkal együtt – a World Happiness Report elkészítéséhez. Az első jelentés 2012-ben jelent meg. A továbbiakban a 2023-as kiadvány legfontosabb megállapításait igyekszem összefoglalni.

A jelentés legfontosabb eredménye természetesen az egyes országokra kapott boldogságindexek értéke (ezt egyébként a módszerből fakadóan „ladder-score”-nak hívják, talán „létra-pontszám”-nak lehet fordítani). A következő táblázatban a legboldogabb és a legkevésbé boldog 10-10 ország három évre (2020, 2021, 2022) átlagolt boldogságindexeit láthatjuk.

Legboldogabb országok		Legkevésbé boldog országok	
Finland	7,80	Zambia	3,98
Denmark	7,59	Tanzania	3,69
Iceland	7,53	Comoros	3,55
Israel	7,47	Malawi	3,50
Netherlands	7,40	Botswana	3,44
Sweden	7,40	Congo (Kinshasa)	3,21
Norway	7,32	Zimbabwe	3,20
Switzerland	7,24	Sierra Leone	3,14
Luxembourg	7,23	Lebanon	2,39
New Zealand	7,12	Afghanistan	1,86

Magyarország a jelentésben szereplő 137 ország rangsorában az 51. helyen áll, 6,04-es indexszel. Érdekes lehet látni a következő táblázatban a rangsorban előttünk és utánunk szereplő 5-5 országot is.

Sorszám	Ország	Index
46	Cyprus	6,13
47	Japan	6,13
48	Croatia	6,13
49	Brazil	6,12
50	El Salvador	6,12
51	Hungary	6,04
52	Argentina	6,02
53	Honduras	6,02
54	Uzbekistan	6,01
55	Malaysia	6,01
56	Portugal	5,97

Az előzőeknél talán még érdekesebb a változás megfigyelése. A 2012-es adatok a legelső és a legutolsó 10-10 ország tekintetében a következőket mutatják (itt 156 országot vizsgáltak):

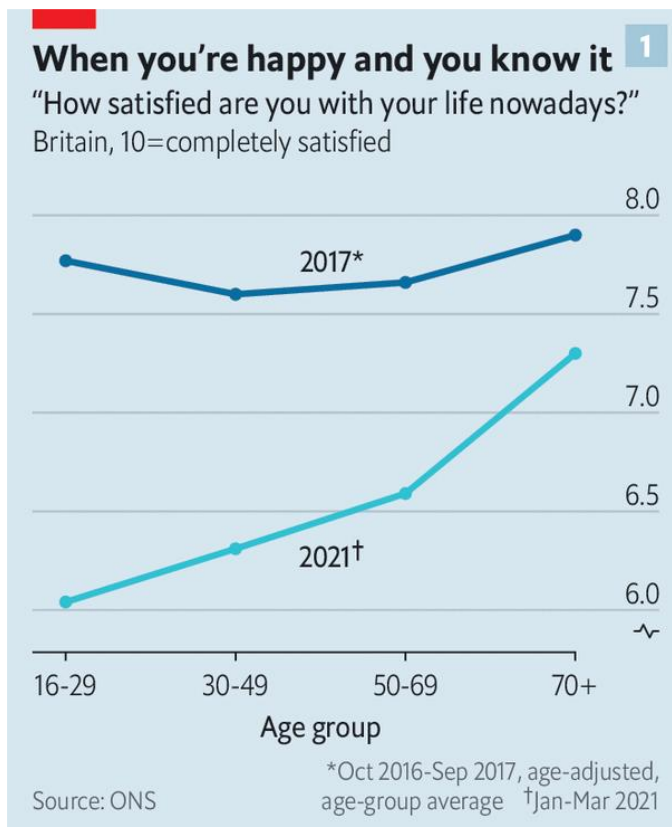
Legboldogabb országok		Legkevésbé boldog országok	
Denmark	7,86	Bulgaria	3,89
Finland	7,58	Congo (Brazzaville)	3,82
Norway	7,52	Tanzania	3,80
Netherlands	7,51	Haiti	3,79
Canada	7,50	Comoros	3,70
Switzerland	7,50	Burundi	3,68
Sweden	7,38	Sierra Leone	3,59
New Zealand	7,37	Central African Republic	3,57
Australia	7,34	Benin	3,49
Ireland	7,28	Togo	3,01

Ami a legboldogabb országokat illeti, ott a tíz év alatt jelentős átrendeződés nem történt, hiszen a tíz országból hét ország mindkét táblázatban szerepel, persze nem egyforma sorrendben. A legkevésbé boldog országoknál már nagyobb átrendeződés történt, itt csak négy olyan ország van, amelyek mindkét táblázatban szerepel. Az is érdekes, hogy miközben a legboldogabb országok indexértékei nem nagyon változtak, addig a legkevésbé boldog országoknál a boldogsághelyzet 2023-ra a 2012-es állapothoz képest romlott, hiszen a lista alján szereplő országoknál 2023-ban alacsonyabb indexértékeket látunk, mint 2012-ben.

A legérdekesebb azonban Magyarország helyzetének alakulása. Íme a 2012-es felmérésnél kapott eredményünk és helyezésünk:

Sorszám	Ország	Index
91	Ukraine	5,09
92	Lebanon	5,05
93	Dominican Republic	5,04
94	India	4,97
95	Djibouti	4,96
96	Hungary	4,94
97	Namibia	4,89
98	Iraq	4,88
99	Bosnia and Herzegovina	4,86
100	Nigeria	4,86
101	Egypt	4,85

Ha ezt a táblázatot összevetjük a korábban bemutatott (2023-as jelentésből származó) adatokkal, akkor azt láthatjuk, hogy jelentősen javult a helyzetünk 2012-höz képest. Ráadásul ez úgy történt, hogy az összes vizsgált ország tekintetében nem történt jelentős változás (2012-ben a 156 ország átlaga 5,39, 2023-ban a 137 ország átlaga pedig 5,54 volt). Ha így haladunk, tíz év múlva akár az első tízben is lehetünk, hogy aztán ismét mi legyünk a „legvidámabb barakk”...



The Economist

A boldogságindex-számítás további eredményei közül kettőt érdemes kiemelni. Az egyik a Covid-19-járvány hatását vizsgálva azt mutatta ki, hogy a világ körülbelül olyan boldog volt egy világjárvány fogságában, mint a koronavírus kirobbanása előtt.

A másik érdekes eredmény is a járványhoz kapcsolódik, de az életkor mentén mutatja a boldogságindex alakulását. Jóllehet a Covid-19 sokkal jobban fenyegette az időseket, mint a fiatalokat, az eredmények mégis azt mutatják, hogy az idősebbek a járvány időszakában boldogabbnak érezték magukat. Nagy-Britanniában például (lásd ábra) a járvány előtt a gazdagabb országokra jellemző U profil mentén alakult a boldogságindex életkor szerinti alakulása. A járvány hatására ez megváltozott.

A fiatalok kevésbé elégedettek, mint a középkorúak, akik kevésbé elégedettek, mint az idősek (ez valószínűleg Nagy-Britannia oltási programjának tudható be, amely először az időseket célozta meg). Az idősek valószínűleg nem egészségesebbek. A Covid-19 inkább csak megváltoztatta a mércét. Egészségesebbnek érzik magukat, mert elkerültek egy olyan betegséget, amely akár halálos is lehet.

A 2023-as jelentés az indexértékek *magyarázatához* a következő hat szempontot vizsgálta:

1. **az egy főre jutó GDP** (Világbank, OECD adatok);
2. **a születéskor várható élettartam** [Egészségügyi Világszervezet (WHO) Global Health Observatory adattárának adatai];
3. **a szociális támogatás** [a Gallup World Poll (GWP) kérdésére: „Ha bajba kerül, vannak-e olyan rokonai vagy barátai, akikre számíthat, hogy bármikor segítsenek, ha szüksége van rájuk?” adott bináris válaszok (0=nem, 1=igen) országos átlaga];
4. **az életválasztás szabadsága** [a GWP kérdésére: „Elégedett vagy elégedetlen azzal a lehetőségével, hogy megválassza, mit kezdjen az életével?” adott bináris válaszok (0=nem, 1=igen) országos átlaga];
5. **a nagylelkűség** [a GWP kérdésére: „Adományozott-e pénzt jótékonyági szervezetnek az elmúlt hónapban?” adott bináris válaszok (0=nem, 1=igen) országos átlaga];
6. **a korrupció megítélése** (a két GWP kérdésre adott bináris válaszok átlaga: „Elterjedt-e a korrupció az egész kormányban vagy sem?” és „A korrupció széles körben elterjedt a vállalkozásokon belül vagy nem?”. Ahol a kormányzati korrupcióra

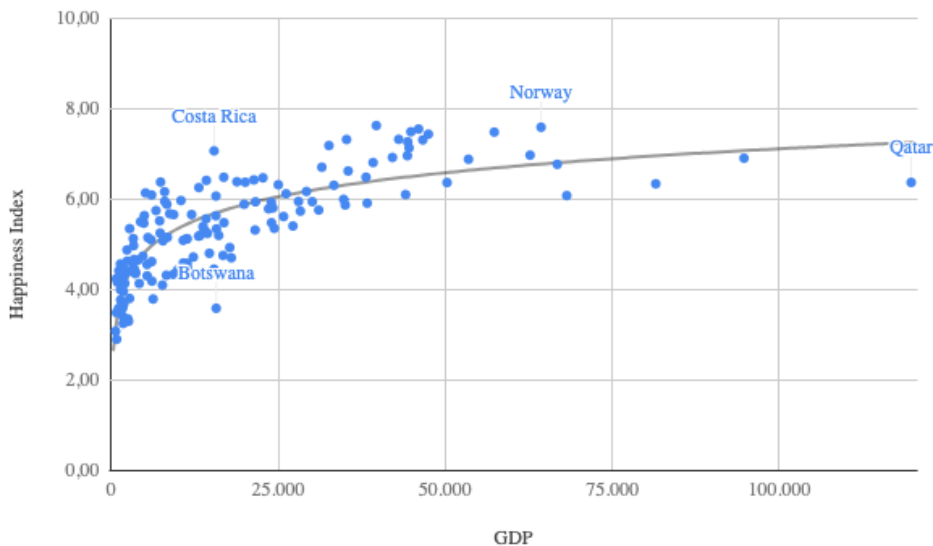
vonatkozó adatok hiányoznak, az üzleti korrupció észlelését használják átfogó korrupcióérzelési mérőszámként.)

A kérdés nyilvánvalóan az, hogy miképpen magyarázzák a fenti szempontok a boldogságindex országokénti alakulását. Nos, a részletek bemutatása előtt, íme a lényeg: a hat változó együttvéve több mint háromnegyedét magyarázza az országos éves átlagos létrapontszám országok és évek közötti eltéréseinek (2005 és 2022 közötti adatokra vonatkozóan).

A részletes elemzés a 2018-as adatokat tartalmazta.¹

1. GDP

Ha azt gondolnánk, hogy a pénz nem boldogít, akkor ezt bizony rosszul tennénk, mert igenis, a boldog országok általában gazdagabbak. Az alábbi ábra mutatja a kapcsolatot.

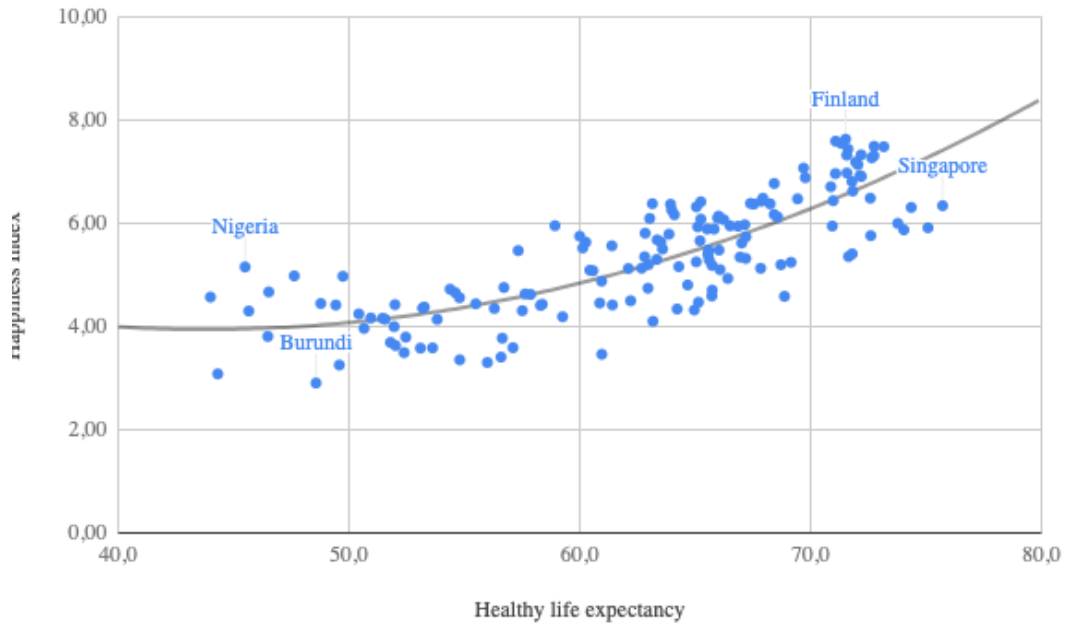


Persze vannak kivételek, mint például Costa Rica, ahol a viszonylag alacsony GDP ellenére – nyugati mércével összehasonlítva – a népesség nagyon előkelő helyen áll a boldogságindexek rangsorában (23.). Sőt, nemcsak a GDP alacsony, hanem az országban magas a bűnözés és rossz az infrastruktúra, mégis, ezek összességében nem akadályozzák meg az embereket abban, hogy boldogok legyenek (vagy legalábbis boldognak tartásuk a helyzetüket).

2. Születéskor várható élettartam

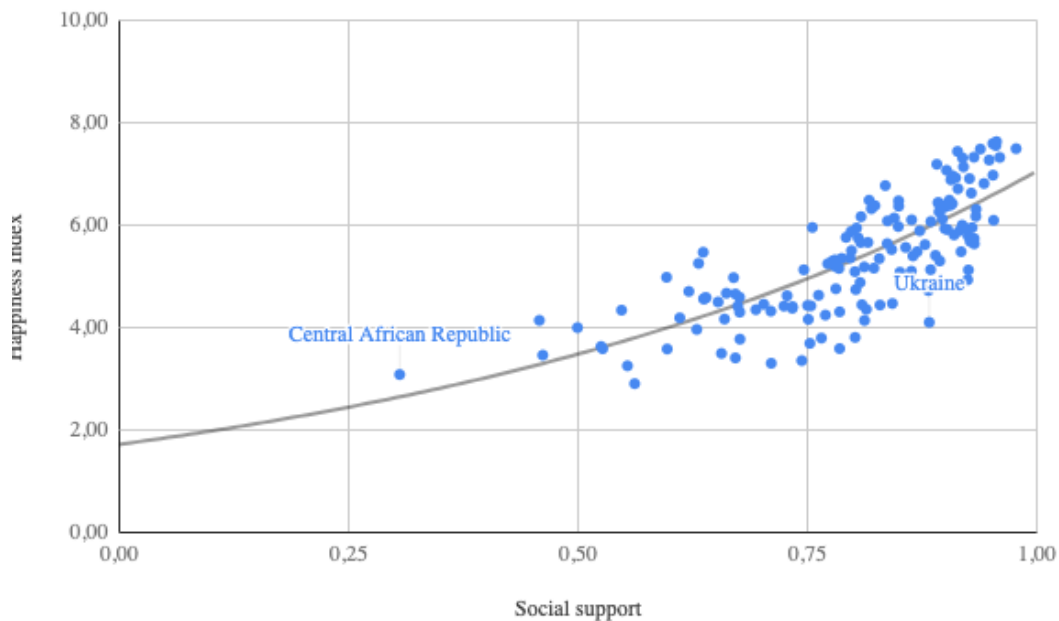
Itt valójában az *egészségesen* várható élettartamról van szó, azaz arról, hogy egy gyermek születése után átlagosan hány „egészséges” évet él le. A WHO több mint 100 különböző egészségügyi tényező alapján számítja ki. A kapcsolat a boldogságindexszel itt is elég szoros, ahogy ez a következő ábrán is látszik.

¹ Hugo Huijer: Happiness Index: What is it and How does it work? Tracking Happiness, 2023. (Letöltés: <https://www.trackinghappiness.com/happiness-index-2018/>)



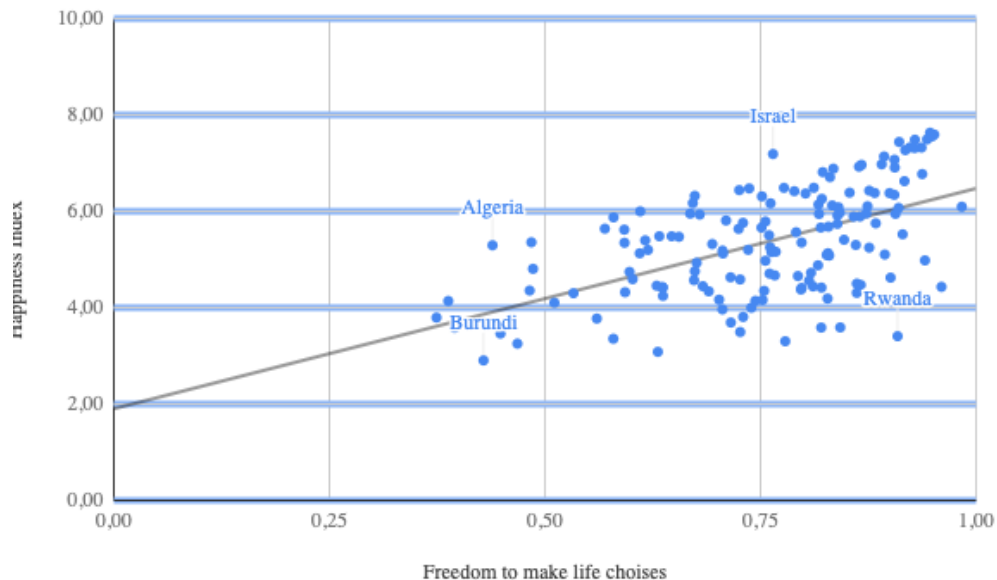
3. Szociális támogatás

Ennél is elég szoros a kapcsolat a boldogság index és a szociális támogatás mértéke között. Azt lehetett itt még megállapítani, hogy a 157 vizsgált ország közül a Közép-afrikai Köztársaságban volt a legalacsonyabb a szociális támogatottság. Ez könnyen megmagyarázható az ország folyamatos konfliktusaival. A boldogságindex azonban nem itt a legalacsonyabb.



4. Az életválasztás szabadsága

Az előzőekhez hasonlóan itt is viszonylag szoros kapcsolatot figyelhető meg.

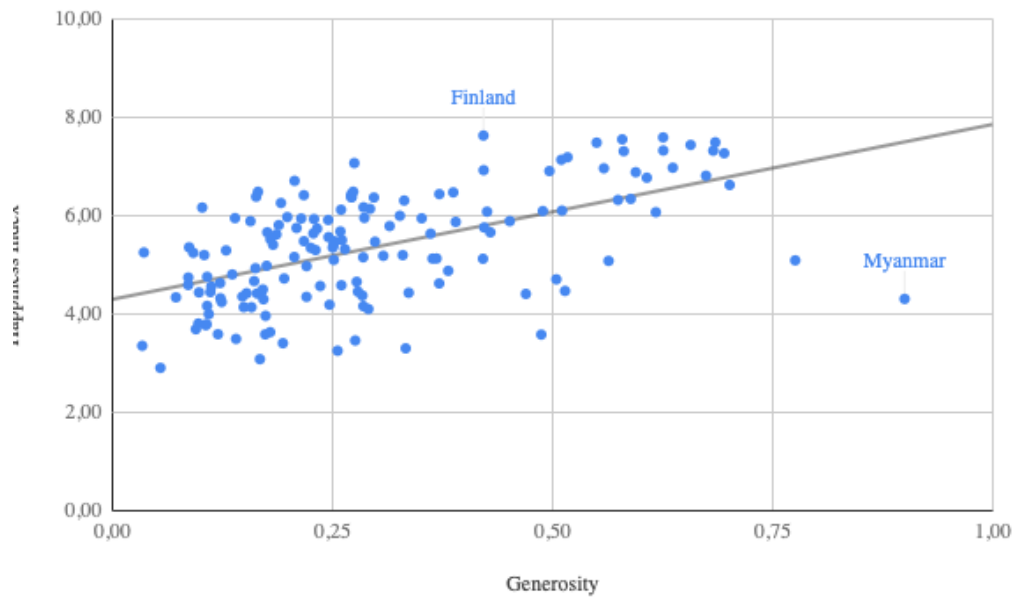


Az egyik figyelemre méltó kiugrás itt Algéria, amely a szabadság nagy hiánya ellenére viszonylag magas pontszámot tudott elérni a boldogságindexben. Ugyanakkor nem szabad elfelejteni, hogy a Gallup World Poll mintanagysága országokként átlagosan „csak” 1000 fő. Emiatt az eredmények megbízhatósági szintje és hibahatára országokként ingadozhat. Így a nagy népességű országok (mint amilyen Algéria is) eredményei valószínűleg kevésbé pontosak.

5. Nagylelkűség

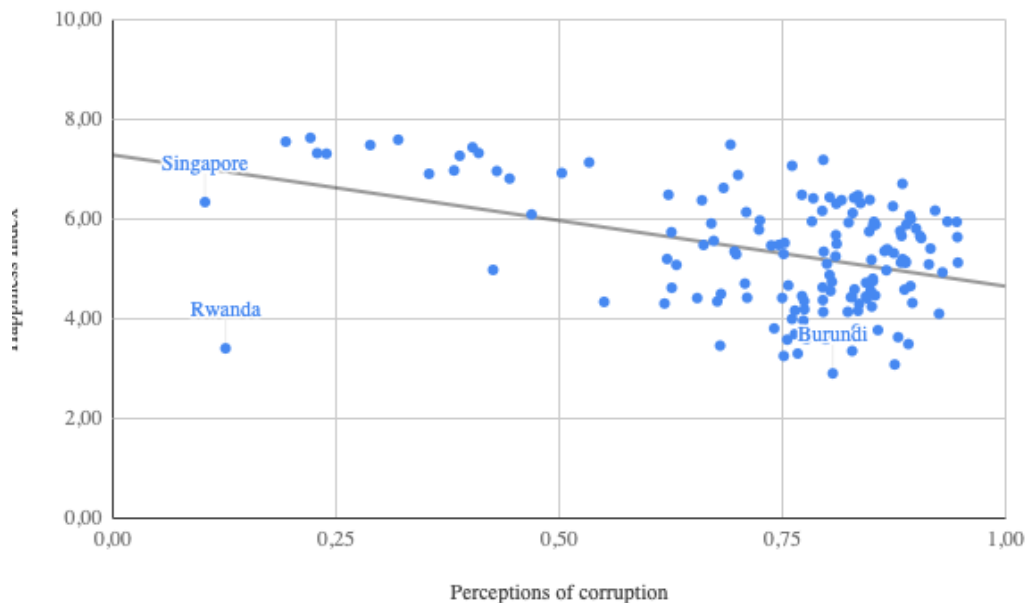
Az idézett tanulmány szerzője ehhez a szemponthoz két megjegyzést fűzött, melyekkel csak egyetérteni tudok. Íme:

- a. „Paradox módon boldogabb vagy, ha saját boldogságod megosztására koncentrálsz. Ez nagyon értékes lecke, és a világ összességében jobb hely lenne, ha több ember összpontosítana a boldogság megosztására.”
- b. „A nagylelkűség definíciója sokkal tágabb, mint amit a Gallup World Pool jelez. Az embereknek nem feltétlenül kell pénzt adományozniuk egy jótékonyági szervezetnek ahhoz, hogy nagylelkűek legyenek. Minden jó cselekedet – akár pénzt adunk, akár egy véletlenszerű idegennek segítünk az utcán – a nagylelkűség jele.” Egyébként a kapcsolat itt is erős, de látunk azért kivételeket mindkét irányban: Finnország magas (a legmagasabb) boldogságindexe nem társul magas nagylelkűségi mutatóval. A másik véglet Myanmar, ahol az alacsony boldogságindexhez (2023-ban 4,3) magas nagylelkűségi mutató tartozik.



6. A korrupció megítélése

Ennek a tényezőnek van a legkisebb korrelációja a boldogságindexszel. Sok korruptnak tűnő ország továbbra is magas boldogságindexet mutat.



Ahogy az idézett cikk szerzője is írja, a fenti szempontok csak magyarázni tudják (többé-kevésbé) a boldogságindex alakulását. Visszafelé azonban nem működik a dolog, tehát a magyarázó szempontok ismerete alapján nem lehet meghatározni egy ország boldogságindexét.

A boldogságindexnek ugyanis van egy része, amely nem magyarázható ezekkel a kulcsfontosságú boldogságtényezőkkel. El kell fogadnunk, hogy mindennapi boldogságérzetünk számos tényezőtől függ, amelyek többsége érzelmi és/vagy mérhetetlen. James Clear, az „Atomi szokások” című könyv szerzője ezt így fogalmazta meg: „A boldogság egyszerűen a vágy hiánya. Amikor észreveszel egy jelet, de nem kívánsz változtatni az állapotodon, elégedett vagy az adott helyzettel. A boldogság nem az öröm (élvezet vagy elégedettség) eléréséről, hanem a vágy hiányáról szól. Akkor lép fel, amikor nem szeretnéd máshogyan érezni magad. A boldogság állapotába akkor lépsz be, amikor már nem akarsz változtatni az állapotodon.”²

A boldogság világnapja március 20-án lesz. A mostani téli időkben mi mással is zárhatnám írásomat, mint Petőfi soraival:

„Hol a boldogság mostanában?
Barátságos meleg szobában.”
(Petőfi Sándor: Téli világ)

Irodalom

- Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs, J. D., Aknin, L. B., De Neve, J.-E., & Wang, S. (Eds.). (2023). World Happiness Report 2023 (11th ed.). Sustainable Development Solutions Network.
- The Economist this weekend. A special edition on happiness. The Economist, August 12 2023. (<https://view.e.economist.com/?qs=1cb8809d9259e8118e2efbe11809ee6f301c507465c5af1acfed0b5113eef21962dbf80e70f50dc5f46a4442e8aff9f37a48ef9070e3076ac6837ec8136dda773210819bca622244f92a207a17e259c1>)
- Sao Paulo: The pandemic has changed the shape of global happiness. The Economist, March 20th 2021. (https://www.economist.com/international/2021/03/20/the-pandemic-has-changed-the-shape-of-global-happiness?utm_campaign=a.coronavirus-special-edition&utm_medium=email.internal-newsletter.np&utm_source=salesforce-marketing-cloud&utm_term=20230812&utm_content=ed-picks-article-link-4&etear=nl_special_4&utm_campaign=a.coronavirus-special-edition&utm_medium=email.internal-newsletter.np&utm_source=salesforce-marketing-cloud&utm_term=8/12/2023&utm_id=1722419)
- Hugo Huijter: Happiness Index: What is it and How does it work? Tracking Happiness, 2023. (<https://www.trackinghappiness.com/happiness-index-2018/>)
- Understanding How Gallup Uses the Cantril Scale. (<https://news.gallup.com/poll/122453/understanding-gallup-uses-cantril-scale.aspx>)
- Helliwell, John F., Richard Layard, and Jeffrey Sachs, eds. 2012. World Happiness Report 2012. New York: UN Sustainable Development Solutions Network. (<https://worldhappiness.report/ed/2012/>)

² James Clear: Atomi szokások (2020). MotiBooks (Guruló Egyetem Kft.). (<https://www.motibooks.hu/product/ekonyv-james-clear-atomi-szokasok/>)

Helliwell, J. F., Layard, R., Sachs, J. D., Aknin, L. B., De Neve, J.-E., & Wang, S. (Eds.). (2023). World Happiness Report 2023 (11th ed.). Sustainable Development Solutions Network. (<https://worldhappiness.report/ed/2023/>)

James Clear: Atomi szokások. MotiBooks (Guruló Egyetem Kft.) 2020, ISBN: 9786155420825 (<https://www.motibooks.hu/product/ekonyv-james-clear-atomi-szokasok/>)

Petőfi Sándor (1845): Téli világ (<https://www.arcanum.com/hu/online-kiadvanyok/Verstar-verstar-otven-kolto-osszes-verse-2/petofi-sandor-DFB2/1845-E82B/teli-vilag-E924/>)

Miért gömbszerűek az égitestek?

Absztrakt

A Newton által megfogalmazott gömbhéj tétel alapján kimutatható, hogy a homogén sűrűségű gömbökben a gravitációs forgások koherenciában vannak. A koherencia szabályával kiegészítve a bolygók és csillagok képződési elméletét (SNDM), magyarázat adható arra a kérdésre, hogy miért gömb alakzatúak a bolygók és csillagok. A naprendszer egyes bolygóinak tulajdonságait a forgási és perdületi viszonyok alapján elemeztük.

1. Bevezetés

Akár a Földre, a Holdra vagy a Napra gondolunk, gömbszerű testet képzelünk el, de ez igaz a Naprendszer valamennyi bolygójára, sőt a távoli csillagokra is. Persze egyik égitest sem tökéletes gömb, pontosabb ellipszoidról beszélni, amely kissé megnyújtott a forgási síkban. A lapultság mértékét egy aránnyal adjuk meg, amely összeveti a két sugár különbségét a sugarak hosszával. Kőzetbolygók esetén, ilyen a Föld is, ez az arány kicsi, például 1:300 Földünk esetén, de már jelentősebb a két gáz-halmazállapotú óriásbolygónál, 1:16 a Jupiter és 1:10 a Szaturnusz esetén. Nagyon kis mértékben lapított a Nap, itt egy a millióhoz az arány. Az arány a bolygók szerkezetét tükrözi, mert a szilárd földkéreg kevésbé enged a forgás centrifugális erejének, összevetve a gáz-halmazállapotú bolygókkal.

De miért alakulnak ki a gömbszerű égitestek, kivéve persze a parányi meteoritokat és üstökösöket? Erre könnyű a válasz, ugyan miért is lennének más formájúak, például korongok, vagy lemezformájúak, hiszen a gravitációs erő is gömbszimmetrikus. Igen ám, de csak akkor gömbszimmetrikus a gravitáció, ha eleve gömb alakú testről van szó, amikor a test szimmetriája alacsonyabb, a gravitációs erő is irányfüggést mutat.

2. Gondolatkísérlet

Mielőtt a címben feltett kérdésre megadnánk a választ, végezzünk el egy gondolatkísérletet. Az R sugarú Föld belsejében hozzunk létre egy üreget, ami teljesen körbeér, és a Föld centrumától r távolságban van. Indítsunk el egy rakétát ebben az üregben! Mekkora sebességgel kell elindítani ezt a rakétát, hogy körözni tudjon ebben az üregben? Ehhez azt kell tudni, hogy mekkora lesz a gravitációs erő r távolságban a centrumtól. A tömegsűrűség nem azonos a Föld belsejében, a külső kéregben $2,7 \text{ g/cm}^3$, a centrumban felmegy 13 g/cm^3 körüli értékre, de most ettől tekintsünk el, és használjunk egy olyan modellt, ahol végig azonos a sűrűség, a Föld esetén ez $5,514 \text{ g/cm}^3$.

A Föld felszínén az m tömegre ható gravitációs erő:

$$F_{gr} = g \cdot m = \frac{GMm}{R^2} \quad (1)$$

Itt $R = 6378$ km a Föld sugara, $M = 5,97 \cdot 10^{24}$ kg a tömege és $G = 6,673 \text{ m}^3/\text{kg} \cdot \text{s}^2$ az általános gravitációs állandó. Innen számolva $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ nehézségi gyorsulást kapunk a Föld felszínén. Ezt az összefüggést úgy is megkaphatjuk, hogy az M tömeget a Föld középpontjában helyezzük el. Ez az ún. gömbhéj tétel, melyet eredetileg Newton állított fel.¹ A tételnek van egy második szabálya is, amely szerint egy üres gömbhéj belsejében bárhová elhelyezett testre nem hat gravitációs erő. A tétel levezetésének kulcslépése, hogy integrálásnál a gömb felülete r^2 -tel arányos, amit éppen kiegyenlít a gravitációs erő r^2 -tel arányos csökkenése. Az erő számításában azonban szerepet játszik a sűrűségeloszlás is, amikor a Föld belsejében keressük a gravitációs vonzóerő változását, de gondolatkísérletünkben ettől most eltekintünk. A felettünk lévő rétegek felfelé húznak, az alattunk lévők lefelé, a középpontban épp kiegyenlítik egymást az erőhatások, ezért ott súlytalansági körülmények vannak. Az említett két héjtétel alapján kimutatható, hogy az erő arányosan növekszik a centrumtól való r távolsággal, azaz

$$F(r) = \frac{GMm}{R^2} \cdot \frac{r}{R} = \frac{GMm}{R^3} \cdot r \quad (2)$$

Az összefüggés egyaránt reprodukálja az $r = R$ esetén a felszíni gravitációs erőt, és a centrumban a nulla gravitációt.

3. A gravitációs koherencia törvénye

Keringőmozgás akkor jön létre, ha ez az erő éppen kiegyenlíti a centrifugális erőt:

$$\frac{mv^2}{r} = \frac{GMmr}{R^3} \quad (3)$$

Vagyis

$$\omega^2 = \frac{v^2}{r^2} = \frac{GM}{R^3} = \frac{4\pi}{3} G\rho \quad (4)$$

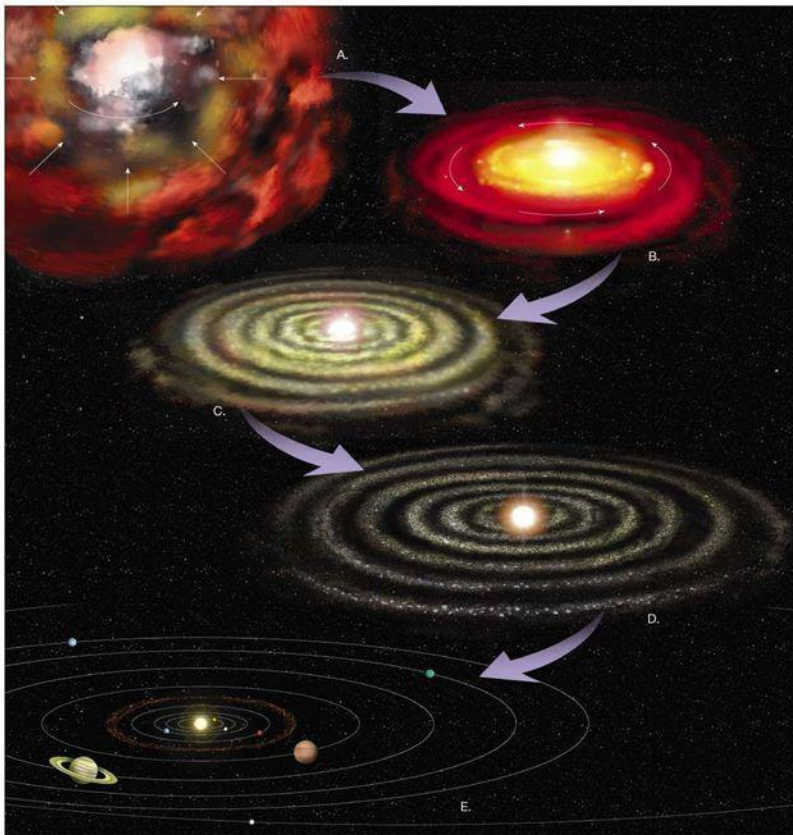
Az összefüggés azt fejezi ki, hogy a keringés ω körfrekvenciája nem változik, ha az r sugár kisebb a Föld R sugaránál, és kizárólag a gömb anyagának ρ sűrűségétől függ!

Bár csupán egy gondolatkísérletből indultunk ki, a nyert eredmény kulcsfontosságú az égitestek kialakulása szempontjából. Eljutottunk ugyanis egy olyan törvényhez, amely megmagyarázza gömb alakú gázformációk létrejöttét. Ezt a törvényt nevezhetjük a gravitációs mozgás koherenciaelvének is. A kozmológia turbulens mozgású és nagy sűrűségű molekuláris gázok és porok kondenzációjával magyarázza az égitestek kialakulását.¹ A hidrogéngáz a leggyakoribb kiindulási anyag, de feltételezhető nagyobb rendszámú molekulák részvétele is, mindenekelőtt a kőzet- és a „jég”-bolygók esetén. Erre

Naprendszerünk is példát mutat, ahol kizárólag a két óriásbolygó, a Jupiter és a Szaturnusz épül fel hidrogénből és héliumból, míg a Neptunuszt és Uránuszt jégbolygónak tartják, melyeket közepes molekulatömegű vegyületek alkothatnak, míg a kőzetbolygókban, így a Földben is, fellelhetjük a periódusrendszer összes elemét.

4. A csillagok és bolygók képződésének kozmológiai elmélete

Molekuláris gázok vagy porok örvényszerű mozgása lehet a csillagok és bolygók képződésének kiindulópontja, melyek centruma indíthatja el a kondenzációt. A nebuláris hipotézis szerint² létrejöhet egy korong szerkezetű „előcsillag”-állapot, amely emlékeztet a Szaturnusz gyűrűire egy központi maggal. Az elmélet alapjait még Immanuel Kant rakta le 1755-ben, hogy magyarázza a Naprendszer kialakulását, és elméletét Pierre Laplace fejlesztette tovább 1796-ban. Az elmélet elsősorban a bolygók pályamozgásait kívánja értelmezni, esetünkben azonban a keringési pályák helyett a gömb alakú égitestek kialakulására helyezük a hangsúlyt. A jelenlegi kozmológia széles körben elfogadott elmélete Viktor Szafronov munkásságán alapul,³ akinek erről szóló műve 1969-ben jelent meg orosz nyelven. Ezt nevezzük a szoláris nebula-diszk modellnek (Solar Nebular Disc Modell, SNDM).



Copyright © 2005 Pearson Prentice Hall, Inc.

The nebular hypothesis

The solar nebula (gas) contracted, cooled and condensed into dust sized particles that accreted (stuck together as the result of collisions) into protoplanets (asteroid sized bodies) and then larger planets

<http://meteorites.asu.edu/>

1. ábra. A bolygóképződés SNDM modelljének szakaszai

5. A gázfázis alaptulajdonságai

Kiindulásként elfogadva ezt a modellt, vessük fel a kérdést, hogyan alakul át a diszk lemezstruktúrája gömb alakba? Először a gázfázis tulajdonságait nézzük meg! Ebben a halmazállapotban a gázmolekulák között nem működik olyan kölcsönhatás, amely egybekapcsolná a komponenseket, hanem szétpattannak ütközéskor. Gravitációs erőterben, például ahogy a levegő körülveszi a Földet, nem ragadnak hozzá a földkéreghez sem, hanem visszapattannak onnan is, ami lendületváltozást, azaz **felületre gyakorolt erőt** – vagyis nyomást – idéz elő. A Föld gravitációs ereje minden egyes molekulát lefele húz, de ennek hatása nem szabadesés, mert az ütközések megtörik a szabad mozgás útját, és kialakul egy egyensúlyi állapot. Ebben az állapotban az alsó rétegek tartják maguk felett a magasabb rétegek összegzett súlyát, ezáltal alakul ki a lefelé növekvő nyomás. De létrejöhet-e olyan gázfázisú alakulat, amit nem egy külső gravitációs erő tart egyben? A kérdésre adható válasz vezet el a csillag és a bolygó kialakulása folyamatának megértéséhez.

6. A koherencia és az SNDM modell

Térjünk vissza a gondolatkísérlet kapcsán megfogalmazott koherencia elvéhez! Ennek lényege, hogy olyan forgás jön léte, ahol a kerületi sebesség arányos a forgási tengelytől mért távolsággal, vagyis $v = \omega \cdot r$, ahol ω a forgás körfrekvenciája. Ez a szabály egészen természetes, ha szilárd testet, egy kereket vagy gömböt forgatunk meg, mert ekkor a forgatás során a merev test egyben marad, és a forgási tengelytől való távolsággal arányos az egyes pontok sebessége. Itt viszont gázrendszerben létrejövő forgásokról van szó! Az SNDM modell szerint a kaotikusan mozgó molekulák nekiütköznek a központi lemeznek és onnan visszapattannak, de itt lép be a gondolatkísérletből származtatott koherencia elve: ha épp megfelelő sebességgel és jó fázisban érkeznek bizonyos molekulák, akkor beléphetnek a forgási tengellyel párhuzamos és a központi forgással koherens keringési pályára. Ezáltal viszont megnövekszik a koherens mozgást végző égitest M tömege és R sugara. Ez a nagyobb sugár pedig lehetővé teszi a szélső gyűrű csatolódását a szomszédos külső gyűrűhöz. Ez az alapja a gömb alakú forgó égitest növekedésének. Az egyenletes sűrűséget az biztosítja, hogy a forrásul szolgáló felhő anyaga is homogén. A növekedési folyamat addig tart, amíg a turbulens gáz anyaga biztosítja az utánpótlást.

7. A nyomás szerepe az égitestek szerkezetében

A gömb növekedése együtt jár a centrumban kialakuló nyomás növekedésével. A nyomás ugyanis – ellentétben az erővel – fokozatosan növekszik a centrum felé haladva, mert ekkor az egyes rétegek súlya összeadódik, hasonlóan ahhoz, ahogy a vízben is annál nagyobb a nyomás, minél mélyebben vagyunk. A centrumban a nyomást a

$$p = \frac{GM}{R} \quad (5)$$

összefüggés adja meg. A Föld esetén ez az érték 350 GPa körül van.

Ha gázzól van szó, akkor a nyomás hatására növekszik a hőmérséklet és a sűrűség a $p \cdot V = R \cdot T$ törvény szerint, ahol V a térfogat, T az abszolút hőmérséklet Kelvin-fokban, és $R = 8,314 \text{ J} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ az általános gázállandó. (Itt R nem tévesztendő össze a gömb R sugarával!). A koherencia szabálya nem engedi meg, hogy a centrum felé haladva a növekvő nyomás térfogatcsökkenést és ezáltal sűrűsénövekedést okozzon, mert ez megszüntetné a forgási koherenciát. (Figyelem: a koherencia előfeltétele a homogén sűrűség!) Mivel a V érték állandó, így az égitest M/R -rel arányos nyomásnövekedése a hőmérséklet emelkedését idézi elő. A Jupiter esetén 28-szor, a Napnál pedig már 286-szor nagyobb nyomással kell számolni a Földhöz képest. A rendkívül nagy nyomás és magas hőmérséklet a Nap belsejében megindítja a termonukleáris reakciót, melynek során a hidrogénatommagok fúziója héliumot eredményez, szemben a Jupiterrel és Szaturnusszal, ahol ez a folyamat nem jön létre.

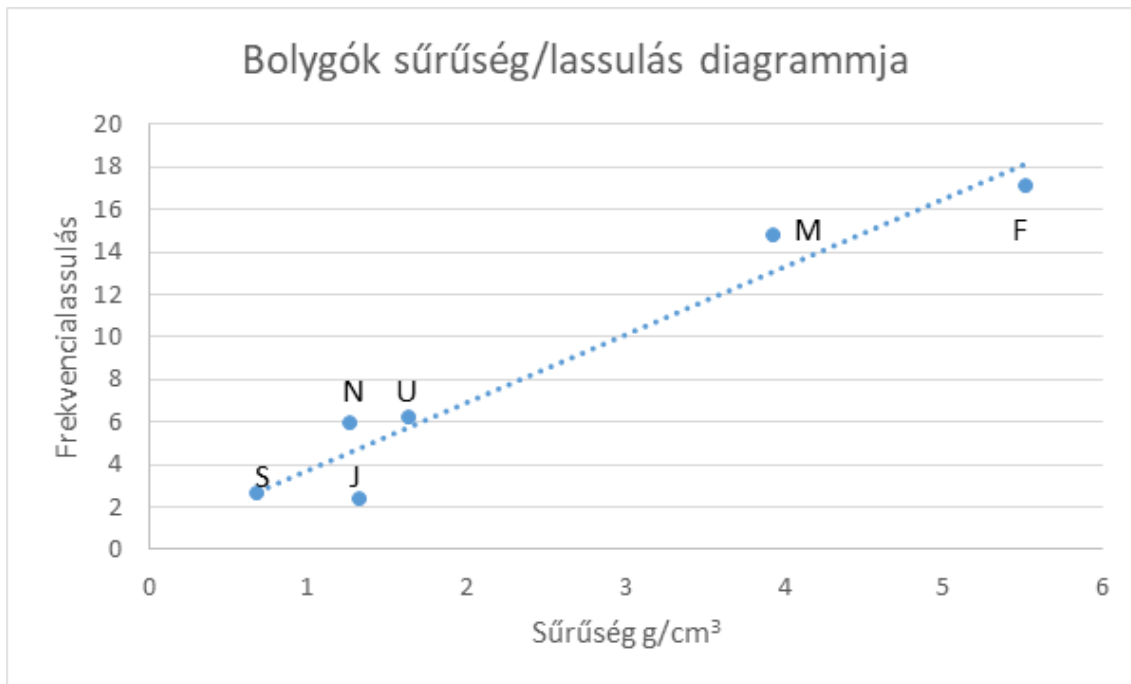
8. A forgási frekvenciák kapcsolata a bolygók sűrűségével

A (4) egyenlet kapcsolatba hozza az ω koherencia-frekvenciát az égitest sűrűségével. De milyen a kapcsolat az egyes bolygók forgási frekvenciája és a koherencia-frekvencia között? Ezt összegezzük az 1. táblázatban,⁴ de kihagyva a két belső bolygót, ahol az árapályjelenség miatt a bolygó forgási sebessége nagymértékben lelassult.

Bolygó	Fordulat ideje/óra	Koherencia idő/óra	Lassulási arány	Sűrűség g/cm ³	Lapultság	Tilt szög
Föld	23,95	1,405	17,05	5,514	1/300	23,44
Mars	24,6	1,664	14,78	3,934	1/700	25,19
Jupiter	9,92	4,168	2,38	1,326	1/15,4	3,13
Szaturnusz	10,55	3,981	2,65	0,687	1/10,2	26,73
Uránusz	16,0	2,579	6,20	1,637	1/43,6	82,23
Neptunusz	17,23	2,927	5,89	1,271	1/58,5	28,32

1. táblázat. A naprendszer hat bolygójának forgási, sűrűségi és lapultsági adatai

A koherencia-frekvenciához képesti lassulás érthető, hiszen az égitest felépülése után az egyben maradási elősegítik a gravitációs hatást kiegészítő molekuláris kölcsönhatások, ami együtt jár az anyag lokális sűrűségének változásával, illetve növekedésével. A bolygóadatok arra utalnak, hogy lineáris korreláció van a forgási lassulás mértéke és az átlagos sűrűség között.



2. ábra. A bolygók forgási lassulása és sűrűsége közötti kapcsolat (S: Szaturnusz, J: Jupiter, N: Neptunusz, U: Uránusz, M: Mars, F: Föld)

A két gázbolygó esetén a legkisebb a lassulás, ennek duplája a jégbolygóké, de ennél is jóval nagyobb a kőzetbolygóké. Ez világosan tükrözi a halmazállapotok eltérését. A bolygók sűrűsége még a gázbolygóknál is közel van a vízéhez, vagyis kondenzáltak tekinthető, ahol a gázmolekulák távolsága olyan kicsi, ahol már szerepet játszanak a molekulák közötti vonzóerők (Van der Waals-, illetve dipólus-kölcsönhatás). A jégbolygók nagyobb sűrűsége erősebb kölcsönhatásra utal a molekulák között, kőzetbolygókban pedig még tovább növekszik a részecskéket összetapasztó erő, ahol már erős kémiai kötések alakulnak ki az atomok között. A fenti ábra tanulsága, hogy a bolygó alkotóelemeit összekötő energia lassítja a bolygók forgási sebességét. Szintén a bolygók anyagát egybetartó erőkre utalnak a lapultsági adatok, a gázbolygók lapultsága jelentős mértékű, 1/10 körül van, a jégbolygóké 1/50, viszont a kőzetbolygók nagyon enyhén lapultak, nagyságuk 1/500 körül van.

9. Bolygóperdületek

A bolygók forgási sebességének lassulását vizsgálhatjuk az energiamérleg és a perdület szempontjából is. A kötött pályán keringő bolygók a forgás miatt más-más régiójukat mutatják a velük gravitációs csatolásban álló Nap felé. Föld esetén ennek látványos megnyilvánulása a tengervíz emelkedése és süllyedése, az árapályjelenség, bár ebben a Hold fontosabb szerepet játszik, mint a Nap. A víz mozgása során a mechanikai energia részben hőenergiává alakul át az entrópia törvényének megfelelően. Végző soron ez a forgási energia csökkenését okozza, ami a bolygók forgási sebességének lassulásában mutatkozik meg. Az árapályjelenség lassító hatása különösen nagy a Hold esetén, ahol már teljesen leállt a

forgás, és emiatt a Hold mindig ugyanazt az oldalát mutatja felénk. A bolygók közül a Merkúr forgása állt le hasonlóképpen. A forgás lassulása hosszú folyamat, ami jóval intenzívebb volt, amíg nem szilárdult meg a bolygók külső kérge. Ez tükröződik abban, hogy a Földön jelenleg 24 óra hosszúságú a nap, szemben a koherencia elvének megfelelő másfél órával.

A forgás lassulásának van egy perdületi oldala is: hová tűnik el a perdület (az impulzusnyomaték), amikor lelassul a forgás? A bolygók perdületét egyrészt a keringés, másrészt a forgás adja ki, jelöljük a két összetevőt **L** és **S** vektorokkal. Ekkor a teljes **J** perdületet a vektorok összegzési szabálya adja meg (a vektorokat félkövér betűk, a skaláris abszolút értéket dőlt betűk jelölik):

$$J^2 = L^2 + 2\mathbf{L}\mathbf{S} + S^2 = L^2 + 2LS\cos\vartheta + S^2 \quad (6)$$

Itt ϑ az **L** és **S** vektorok közötti szög, az ún. „tilt” szög a bolygó forgási tengelye és a keringési pálya normálisa között, ez megfelel az inklinációs szög pótszögének. A perdület két komponense több nagyságrenddel különbözik, például a Föld esetén a keringési járulék 4,5 milliószor nagyobb, mint ami a forgásból származik. A nagy különbség oka, hogy a keringési sugár több nagyságrenddel haladja meg a bolygó sugarát, a Föld esetén az arány 150 millió a 6378 kilométerhez, és a tehetetlenségi nyomaték az arány négyzetével arányos. A tilt szögnek az a jelentősége, hogy ez határozza meg a forgási-keringési csatolás hatékonyságát, amikor közvetíti a forgási perdületet a keringési perdület felé. Minthogy az utóbbi jóval nagyobb, így a forgás lassulása csak nagyon kevéssel növeli meg a keringési frekvenciát.

A Nap esetén is összehasonlíthatjuk a koherencia-frekvenciát a nap forgási sebességével, itt a lassulás mértéke sokkal-sokkal nagyobb, mint amit a bolygóknál láttunk, mert a termonukleáris reakciók beindulása új helyzetet teremt. Itt a gravitációs nyomás olyan nagy, hogy már nem az atomok, hanem az atommagok kapcsolódnak össze a nukleáris erők által. Ennek hatása mutatkozik meg abban, hogy a bolygókhoz képest a forgási sebesség lelassul és a centrifugális erő csak kismértékű lapultságot idéz elő. A forgási perdület elvesztését a Nap esetén is az orbitális perdülettel való csatolás közvetíti, melynek forrása a Nap keringő mozgása a Tejút központja körül.

10. A bolygórendszer kialakulásának körülményei

Hogyan alakult ki a Naprendszer, hogyan csatlakoztak az egyes bolygók a Naphoz?⁴ Nem mehetünk vissza 4 és fél milliárd évvel a múltba, hogy ezt ellenőrizzük, ezért csak néhány spekulatív feltételezést tehetünk. A Nap körüli nyolc bolygó tulajdonságai annyira különböznek, hogy nem valószínű a bolygók egyidejű csatlakozása, sokkal valószínűbb, hogy a Nap Tejútban való kalandozása során különböző helyeken szedte össze bolygóit. Egyedül a Jupiter esetén látszik valószínűnek, hogy ugyanabból a molekuláris felhőből származik, mint a Nap, hiszen közel azonos a sűrűségük (a Napé 1,408 g/cm³), ami valószínűsíti a közös eredetet, ráadásul a Jupiter tilt szöge közel nulla (vagyis a molekuláris felhő turbulenciasíkjához igazodhatott a Jupiter pályasíkja és forgási tengelye). Ugyanakkor a Szaturnusz sűrűsége csak feleakkora, és elég jelentős a tilt szög. Elképzelhető, hogy a Szaturnusz az eredeti felhő maradékából építkezett, amelynek már kisebb volt

a sűrűsége. Lehet, hogy a Szaturnuszt övező gyűrűstruktúra az előbolygó maradéka? Ez ellen szól azonban, hogy újabb megfigyelések szerint a gyűrűk jóval fiatalabbak, mint az égitest maga. Gyökeresen más lehet a három kőzetbolygó és a törpebolygók sokaságának eredete, melyek jelentős mennyiségben magas rendszámú elemet is tartalmaznak. Alighanem olyan környékre is eljuthatott a Nap, ahol egy szupernóva-robbanás törmelékeivel futott össze. Külön története lehet az Uránusznak és a Neptunusznak is, erre utal az Uránusz közel 90 fokos tilt szöge, ami nagyon gyenge keringési-rotációs csatolást jelez. Ezek a jelenségek már túlmutatnak az írásunkban felvetett kérdésen.

Irodalom

1. A tétel eredeti megfogalmazása: Newton, Isaac (1687). *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*. London. pp. 193, Theorem XXXI., ennek kisebb kiegészítése: Arens, Richard (January 1, 1990). „Newton's observations about the field of a uniform thin spherical shell.” *Note di Matematica*. X (Suppl. n. 1): 39–45. Érdeemes megnézni a Wikipédia rendkívül alapos cikkét is: en.wikipedia.org/wiki/Shell_theorem
2. Alapvető publikációk: Woolfson, M.M. (1993). „Solar System – its origin and evolution.” *Q. J. R. Astron. Soc.* 34: 1–20.; Montmerle, Thierry; Augereau, Jean-Charles; Chaussidon, Marc; et al. (2006). „Solar System Formation and Early Evolution: the First 100 Million Years.” *Earth, Moon, and Planets*. 98 (1–4): 39–95; összefoglaló írás a Wikipédiában: https://en.wikipedia.org/wiki/Nebular_hypothesis
3. Safronov, Viktor Sergeevich (1972). *Evolution of the Protoplanetary Cloud and Formation of the Earth and the Planets*. Israel Program for Scientific Translations. Nauka Press, Moscow.
4. McBride, Neil – Bland, Philip A. – Gilmour, Iain (2004). *An Introduction to the Solar System*. Cambridge University Press. p. 248.

GURIN Péter

Napjaink fizikájának néhány érdekes eredménye

Balázs Júlia emlékkonferencia

2022. május 11.
Titkok Háza, Székesfehérvár



[Napjaink fizikájának néhány érdekes eredménye \(videó link\)](#)